

576 KByte

SZIMULÁTOR KÜLÖNSZÁM





Az 576 KByte korábbi számai
kedvezményesen megvásárolhatók!



TARTALOMJEGYZÉK

Power at Sea	2
A-10 Tank Killer	4
JET	11
F-16 Combat Pilot	16
Advanced Destroyer Simulator	37
Ocean Ranger	44
Pegasus	47
MIG-29 Fulcrum	50
Harpoon	58
Mit hoz a jövő?	59



Szimulátor
különszám

Feladós szerkesztő: Balogh Zsolt
Helyettes szerkesztő: Martin
Kiadja: a COMGAME GmK,
1026 Budapest, Filler u. 47/b.
Levél cím: 1389 Budapest, Pf. 132.
ISSN 0865-8226
Zrínyi Nyomda 91.4019 66-22
Feladós vezető: Grasslly István vezérigazgató
Székhely a MIXTUS Kft

Power at Sea

Accolade. Egyike a legnagyobb neveknél a szimulátorok világában. 1987-es játéka, a Power at Sea nem tartozik ugyan a legjobb alkotásai közé, de néhány órára kellemes szórakozást nyújthat a kevésbé igényes játékosoknak.

Az elvégzendő feladatról a játék legelején egy telex-üzenetből szerzünk tudomást, ami azonban minden játékban ugyanaz, tehát a karrier lehetősége kizárt. Ezután a felszerelés beállítása következik. A felszerelések mennyisége meghatározott és egymás függvényei (minél több bombázó és katona, annál kevesebb vadászgép és üzemanyag vehető fel és vízszint).

A parancsnoki hídon a rádió, térkép, sérülések és fegyverek közül választhatunk a joy mozgatószalagával. A játékok között ezek az F-gombokkal változtathatók.

1. RÁDIÓ

Az aktuális idő és esemény olvasható rövid formában. Ha valamely másik opcióban vagyunk éppen, de fontos esemény történt

(leáll a motor, támadás a hajóink ellen stb.), akkor egy hangos pitytyenással jelzi a gép a fontos üzenetet.

2. TÉRKÉP

A kis stílizált harci térképen egy lapon jelzi saját erőnket, a parton száslócskák és körök mutatják az ellenséges bázisokat. Az amerikai zászló az elfoglalt területeket jelzi. Joystickkel beállíthatjuk, hogy hová szeretnénk eljutni. Három pontot jelölhetünk ki, melyekre a konvojunkot el kívánjuk vezetni. Amint csapatunk eléri az első kijelölt pontot, rádióüzenetet kapunk arról, a motor leáll, és egy újabb cél kijelölését várja a gép. Nyomjuk meg az „S” billentyűt, majd a joy jobbra-balra húzásával állítsuk be a motor teljesítményét, és a tüzegőre a hajó ismét mozgásba lendül az egyes számú cél felé. „D”-vel 3, 2, 1 sorrendben törölhetjük a már kijelölt célpontokat. Megjegyzés: ajánlott a célpontokat úgy kijelölni, hogy a hajó útjába ne essen semmi, mivel a konvoj törnyitánt (légvonalban) halad!

3. SÉRÜLESEK

Ebben az almenüben megnézhetjük, hogy a támadások közben egyes hajóink, mely fontos részeit sérültek meg komolyabban (motor, felszállópálya, rakomány, fegyverzet).



Ha a rádióüzenetben arról szerzünk tudomást, hogy egy ellenséges bázis közelbe értünk, vagy hajóinkat támadás fenyegeti, akkor érdemes ide kapcsolni.

4. FEGYVERZET

Fehérén világít az a módszer, amit a jelen esetben alkalmazhatunk. Ezek a következők lehetnek:

– Launch Planes (repülőgépek indítása);

– Main Large Guns (hajók elleni ágyú); F1-gyel változtathatjuk, hogy a hajót, vagy az ágyút akarjuk-e irányítani. Ha a hajót választjuk, akkor joy jobbra-balra segítségével tudunk kanyarodni, főleg pedig a sebesség állítására szolgál. Tűzgömbökkel aktivizálhatjuk a belőltetett manővert. Ha pedig az ágyúra váltunk, akkor a joy éretlemszerű mozgatószalagával állíthatjuk a cső irányát.

– Main Anti-Aircraft Guns (légvédelmi ágyúk);

– Assault Base (roham a bázis ellen); kifizé a bázis erősségét, majd megindul a kétlépcsős támadás. Először partközelsbe kell hajóznunk az ellenség záróüzének közepébe. Az ágyúval kell a bakirakból és házköből tüzelő ellenfeleket megsemmisíteni. A partszállítás előtt ismét kilődök, a bázis erője, amit figyelembevéve küldhetünk tengerészgyalogosokat a partra.

Ha már kellő számú bázist sikerült elfoglalnunk, a játéknak automatikusan vége szakad. Tevékenységünkről egy rövid értékelést kapunk, és egy plecsnit a mellünkre.

A-10 Tank Killer

Az A-10-es taktikai bombázót az USA állította hadrendbe. A gép viszonylag lassú, pl. a MIG-ekkel sem gyorsaságban, sem fordulékonyságban nem veheti fel a versenyt, viszont alacsony magasságú, lassú repülésre alkalmas (feladatát tekintve fontos szempont) és felfüggő tüzerrel rendelkezik.

A bombázóshoz és légiharchoz szükséges fegyverzetén kívül az orrban elhelyezett 30 mm-es gépágyúval is fel van szerelve, melyet páncélozott harcjárművek leküzdésére fejlesztették ki.

A bombázó hivatalos neve „Vilámcseppe”, de viszonylagos lassúsága, nehézsége miatt a pilóták csak „Varacskos Dicső”-nak hívják. Az A-10-esek az Obólháborúban is bevetésre kerültek, sőt nincsenek a TV-ben is láthatók, az amerikai pilóták (ők is AMIGÁ-val játszanak), hasonlóan a játékokhoz, a pépelkre cápafejet festettek.

A programot a Dynamic készítette 1989-1990-ben. Színvonalát kifejezetten jó zenei betétek is emelik.

Játható joystickkal, ill. billentyűzettel is. A klaviatúra kímélése

miatt célszerű Joy-al játszani. A játékok folyamán teljesített küldetésenként csak pontszámokat kapunk, rangot nem, tehát, ha megszakadunk sem lehet belőlünk pl. repülő tábornok.

Betöltés után a főmenü láthatjuk „Main select” címmel.

A választott menüpontra clickkelve léphetünk a játékból. A menüben belül az előbbi opciók közül válogathatunk:

- Fly one mission (egy bevetés).
 - Start campaign (bevetéssorozat indítása).
 - Continous campaign (játéklálás betételese).
 - Best campaign (a küldetésekben részt vevők neveit nézhetjük meg).
 - Best missions (küldetésenként a legmagasabb pontszámot elért játékosok nevei láthatók).
 - Vehicle preview (az ellenség, ill. saját harceszközöinket tekinthetjük meg).
 - Quit for now (ide nem kell megnyomni, kilépés a játékból).
- Mivel a játékok szempontjából az első három menüpont az igazán fontos, ezért azekkel a későbbiekben részletesen foglalkozunk.

Fly one mission

Itt a változatosság kedvéért újabb almenüket találunk:

- Training.
- The City.
- Bridge Busting.
- Mother Hen.
- Wing Man.
- Tank Killer.
- Sam Slam.

Ezek jelen esetben gyakorló opciók, de ugyanezeket kell megoldani az „éles” küldetések során (főmenüben Start campaign, ill. Best campaign) is. A választás itt is a menüpontra clickkelve történik, ekkor a menüpont fehérre vált.

Kezdőskor feltétlenül javasoltjuk a „Trainig” menüpontot, mivel itt minden szöbajtható feladatot végig kell hajtunk és a repülés közben kapott utasításokból tanulhatjuk meg, hogy mely fegyver milyen célra alkalmas, valamint a támadások vérehajtásához a későbbiekben is hasznosítható instrukciókat kaphatunk.

Bármelyik gyakorló opciót választva kismé változtatható lehetőségek vannak.

- Threat level.
- Milk.
- Moderate.
- Agressive.

Tapasztalataink szerint ellentétben más hasonló játékokkal, nem az ellenfél erejét, hanem saját agresszivitásunkat állíthatjuk be, ill. változhatjuk meg.

- Ammunition.

A gadgetra clickkelve választhatunk a limitált, vagy soha el nem fogyó lőszerkészletet közt.

- Damagoe.
Normál A-10.
Invincible A-10.

A választás itt is (mint minden esetben), a gadgetra való clickkeléssel történik. Invincible opciót választva ökökkel rendelkezőnk.

Ha szerencsésen túljutottunk a clickelgetésekben, akkor (nehogy elfelejtjük hogyan is kell a „GO” feliratra löve jutunk tovább. Ekkor (és minden küldetés előtt) megjelenik egy meglehetősen szimpátiás fickó Squadron Leader (?) vagy Wing Commander (?) és eligazítást tart. Részletesen ismerteti a küldetésben megoldandó feladatokat, sőt esetenként azt is, hogy milyen fegyverzetet vételezzünk a bevetés sikeres végrehajtásához. Nem kell vele sokat tórnálni, a tűzgombot megnyomva eljutunk a fegyverzetcsomag kiválasztásához, Weapon Load címszó alatt.

A bevetések előtt minden esetben ajánljuk (Recommended) a fegyverzetet, de tapasztaltuk, hogy nem minden esetben célszerű ezt elfogadni. A választható fegyverzetcsomagokat a nyílakra löve tekinthetjük meg, majd a feladat ismeretében a megfelelően ítéltet a táblán hagyva a „GO” feliratra clickkelünk és máris az A-10 kabinjába jutunk. A kabin láttán ne engedjük magunkon eluralkodni a jeges borzadályt, mert nem a grafika van „összeterve”, hanem a tervezők így iktatták ki a játékok szempontjából jelentéktelen részleteket és ebből a

kórosból élesen, szembeeszköken tűnnek ki a fontos műszerek.

Itt meg kell jegyezni, hogy a 3D-s grafika vetekszik a legjobbakkal, a rabbanások rajza különösen jól sikerült és a hangeffektusok is kitűnőek. A grafika kiválóságára jellemző, ha eléggé alacsonyan repülünk, a földi járművek harca közben az egymás ellen lőtt rakétákat is láthatjuk.

A kabin műszerei balról-jobbra: Rakéta indítást (támadást) jelző receptorok.

Keresőradar monitor.

Helyzetjelző trókép.

Súlyfedést-emelkedést jelző műszer. Tűzvezérlő radar monitor.

Projektor a műszerfal tetején (a helyzetjelző tárcsák fölött) látható. Erről a ford.szám-tolőről, az aktuális élesített fegyverzetet, a repülési irányzatot olvashatjuk be. Középen a gépágyú fonalkeresztje helyezkedik el.

Céltárgy észlelésekor itt jelenik meg a céltárgy helyét jelölő négyzet is.

Ezután ismerkedjünk meg a repüléshez és a harchoz szükséges tudnivalókkal!

Tehát választhatunk, hogy megelégszünk az eddig szerzett pontszámokkal, vagy a Continue Flying felírat gódot-jára clikkelve repkedhetünk és továbbgöngyölgethetünk tovább, bár az „éles” küldetések esetén a topaszatlatok többnyire azt mutatják, hogy ekkor még annak is örülünk, ha ez idáig ép bőrrel megúsztuk a bevetést. Természetesen ezután bármikor a „Q” lenyomása után a Return to Base felíratra

cikketve a küldetés teljesítettnek minősül. A játékban nincs (vagy nem találtuk meg?) radarzavarási és katapultálási lehetőség, nincs tovább üzemanyag-felhasználás, leszál-lól lehetőség és így természetesen fegyverzet feltöltési lehetőség sem.

Ezért a fegyverzet választásakor emelkedjünk felül ifjonti bohós-gunkon és tegyük férfias megfonto-lás tárgyává a bevetéshez felhasználandó fegyvercsomag kiválasztá-sát, mivel az idő előtti elfogyó lö-szerezal együtt veszélybe kerülhet idegrendszerünk és a computerünk épsége is.

2. Fegyverzet és műszerek használata:

- Gépágyú; bármely földi és légi jármű megsemmisítésére alkalmas, kivéve a harcoló MIG-eket, mivel ezeket gyorsaságuk miatt lehetet-len eltráfní.

Nincs automatikus tűzvezérlés, tehát találat csak a fonalkereszt segítségével célratartva érhető el. A gépágyú állandó tűzkészültségben van, bármely más fegyverzettel együtt és attól függetlenül is használható, tüzelés a tűzgombbal vagy a „space”-szel történik. A következő (támadó) fegyvereket a „P” lenyomással aktivizálhatjuk (természe-tesen csak amelyeket a küldetéshez választottunk), ezek mindegyike automatikus tűzvezérléssel rendelke-zik. Tehát ez azt jelenti, hogy a cél azonosításakor a projektoron meg-jelenik a céltárgy helyét jelző négy-zet. Ha a megfelelő fegyvert akti-vizáltuk és annak akciórádusza el-



ért a céltárgyat, úgy a projektoron megjelenik a „locked” felirat és a „Return” lenyomásával a „szerszert csomag” elindul. A támadáshoz fel-tétlenül meg kell várni a „locked” megjelenését, mivel annak hiányá-ban a löszerek, bombák, rakéták nem hagyják el az indító pilót.

- Maverick rakéta; Bármely földi cél leküzdésére alkalmas.

- Rock Eye bomba; Szintén minden földi cél ellen használható, de akciórádusza kisebb az előző-nél, lassabban is ér a célba és ez „rész” helyzetben döntő le-hat.

- LOB sziklóbomba; Épületek, rak-tárak ellen használható.

- Durandal rakéta; Repülőterek felszántására alkalmas.

- Sidewinder rakéta; levegő-leve-gő rakéta. Csak a támadó MIG-

ek ellen vessük bel! Természe-ten a helikopterek megsemmisí-tésére is alkalmas, de csak 2 db van belőlük, ezért ajánlatos a támadó vadászok ellen tartalé-kolni.

- Kereső radar; a céltárgy először ennek monitorán jelenik meg, pont formájában.

Training opciókat: a (földi, légi) harceszközök, az általunk indított rakéták és bombák kék színben, a támadó rakéták fehér színben je-lenik meg ez a menü.

1. Billentyűzet:

F2 - F8 == körlnézés és külső né-zőpontok.

F9 - F10 == harc közbeni (tüzelés után) külső nézőpontok.

F1 - vissza a kabinba.

1-9 = fordulatszám-tolórész felszólítások utánégetővel (9), szállunk fel. A gép a megfelelő ford. szám esetén automatikusan raketát rakétáz, de a 200-es jelzésénél a „Joy”-t megunk felé húzva mi is felemelhetjük a kifutópályáról.

a = Choff infravörös rakéták elleni megévesztő cél.

d = Message log; a repülés közben kapott üzeneteket nézhetjük vissza. Ismételt lenyomásával térünk vissza a kabinba.

f = Flares, radarvezérlésű rakéták elleni megévesztő cél kidobása, Indidása.

m = Map; az ellenséges (piros) és saját erőink (kék) elhelyezkedését, gépünk holadását irányít, az ellenséghez és saját erőinkhez viszonyított helyzetét mutatja.

Ha az „s”-t is lenyomjuk, akkor a légvédelmi rakéták akciórövidítőt jelző körök eltűnnek, ezáltal, saját pozíciónk és a térkép is jobban áttekinthetővé válik.

A térképre történő belépések (,,m” billentyű használata) láthatjuk, hogy gépünket egy fekete négyzet övezi. Ha a térkép mellett lévő nyílakra kattintva léptethetjük és így minden jelzett tárgyról a térkép alján kívülre fontos információhoz juthatunk.

A térkép vizsgálatokor a játék a pillanatnyi helyzetben megáll és mindaddig várakozik, míg az „m” ismételt lenyomásával visszatérünk a kabinba.

P vagy ESC = Control; itt természetesen ismét egy menü van.

World Detail; a felszín és a tárgyak láthatóságát állíthatjuk be.

Window Detail; ha ezt minimumra és utána maximumra állítjuk, megjelenik a kabin tetőzet egy része is. Ez jelentősen emeli a játék illúzióját.

Message Wait; a repülés közben kapott utasítások, üzenetek láthatóságának időtartamát szabályozhatjuk.

Sounds on/off; teljes csendben játszhatunk, a fegyverdörgés sem hallható.

Jet on/off; szuperszónikus repülés, csak a fegyverzaj hallható, a motorhang nem.

A „GO” feliratra kattintva jutunk vissza a kabinba.

S = Status; a gép műszaki állapota és a még fel nem használt lőszerkészlet látható.

q = fegyverválasztás; de történhet, h, j, k, s billentyűkkel is.

q = ismét egy omenü; Return to Base, Continue Flying.

Amennyiben nem romboltuk le az előírt célpontokat és a Return to Base feliratra kattintunk, akkor a játék az aktuális küldetést romboltunk, alkettelennek tekinti.

Continue Flying opcióval természetesen folytatódik a repülés. Ha a küldetés során kilőttük a bevetés célpontjait, akkor automatikusan jelenik meg ez a menü.

A többi (éles) küldetésnél, a földi harceszközök piros (saját is) az ellenünk küldött rakéták fehér színnel, az őtálunk kilőtt rakéták és bombák, valamint a légi járművek kék színnel vannak jelölve. A célterület észlelésekor, úgy fordulunk, hogy az objektum a kereső-

radar felső félkörének közepére kerüljön, mert a tűzvezérlő radar keskeny sávban dolgozik és csak ebben a pozícióban képes a cél befogadására.

Tűzvezérlő radar; a cél észlelésekor a monitoron megjelenik az objektum (ellenség piros, saját fehér) és ezzel egyidőben a projekción is a tárgy helyzetét jelző négyzet. Ha a „Locked” megjelenik azonnal párhajlunk oda, mert ha sokáig bémészakodunk igen kellemetlen élményekben lehet részünk.

Az automatikus tűzvezérlés miatt ezen fegyvereknél szükségletlen megvárni a becsapódást, sőt ha légvédelmi egységet támadunk, úgy ajánlatos tüzelés után elkaromrodva menekülni.

Az ellenünk irányuló támadásnál (a kereső radaron fehér pont) a kilövés pillanatában a támadás jelző receptorok villogással és „bip-bip”-elással hívják fel erre a figyelmünket.

Elker a „c” vagy „f” (a rakéta típusától függően) billentyűt megnyomva dobjunk ki megévesztő célt és teljes gázzal felfelé menekülünk. Ha a támadást sikeresen kivédjük akkor a fehér pont eltűnik a radarmonitorról.

Ha a csel nem sikerült úgy erre ügyls hamarosan rájövünk.

Start Campaign

Az „éles” küldetéssorozat kezdete. A feliratra kattintva kerülünk a játékba. Itt be kell írunk a nevünket és a „GO”-ra lépve az elő-

zőekben jelzett küldetéssorozatot kell végrehajtanunk. A játék itt is a Training opcióval kezdődik és minden egyes feladat sikeres teljesítése után léphetünk tovább.

Egy-egy bevetés után a megsemmisített objektumok számától függően pontszámokat kapunk. Ezen pontszámok a játék végén összesítésre kerülnek. Az előző fáneműpontból leírtaktól csak annyiban tér el, hogy nincs lehetőség az agresszivitás és „ülészálóság” beállítására, tehát a Threat level az Ammunition és Damage menüpont hiányzik. Így a játékot a „Normál A 10”-et kell végigjátsszannak.

Minden más az előzőekben ismertekkel megegyezik.

Ne feledjük, hogy minden küldetésnél repülés közben is kapunk fontos üzeneteket az ellenség mozgásáról.

Küldetésenkénti feladatok:

- Training: már beszéltünk róla.
- The City: Semmisítsd meg a Command Post és az Atrium Building épületeket.
- Bridge Busting: Rombold le a két ellenséges hidat.
- Mather Heni Bombard le az ellenséges rakétákat és védő meg a bázist.
- Wing Man: Tízírt meg a terület a támadó kötelék előtt.
- Thank Killer: Állítsd meg az ellenség harcokai rohamát.
- Sam Slam: a radarállomást ellenséges helikopternek támadják. Semmisítsd meg a támadókat, de légy óvatos, mert a felderítés még

nem szerzett adatokat a várható támadásról és az ellenséges egységek elhelyezkedéséről.

Continus campaign

A küldetések befejezésekor az ólós automatikusan kimentődik a lemezre. Ezen menüpont használatával nyílik lehetőség (a gép kikapcsolása után történő) játék állás betöltésére, és a soron következő bevetésre.

A főmenüből klikkelve a „Continus campaign” feliratra betöltődik a táblázat a még „élő” játékosok neveivel. A nyílakra löve történik a választott játékos aktivizálása, mely a név fehérre változásában nyilvánul meg.

– View: a feliratra löve láthatók a már befejezett küldetések és az így elért pontszámok.

– Cancel: az aktuális játékos nevét törölhetjük.

A „GO” feliratra klikkelve az aktivizált játékos sorankövetkező küldetése betöltődik és a játék máris folytatódik.

Mindent egybevéve a program jól játszható, a 3D-s grafika különösen sikerült, tetszetős megoldás a Control menü bedílitási lehetősége, valamint a zenei és hanganyag is.

A játék egyébként magos színvonalát rendkívül lerontja a teljesített küldetések után a leszállás nélküli továbbjutás megoldása.

Nem válik a program előnyre a kabin elmosódó rajza, a katapultálási lehetőség hiánya és az üzemanyag nélküli repülés sem. A bevetések után juttatott pontszám pedig kimondottan a „lövöldözés” játékokra emlékeztet.



A JET nevű programmal először Commodore-64-en találkoztam, még három évvel ezelőtt. Lehetett látni a programozók igyekezetét, és a jó öreg C-64-es akár hogyan is működött, nem tudta éltetethetvé tenni (főleg a lassúsága miatt) ezt a szimulációs programot.

Az Amigós verziót kb. fél évvel ezelőtt láttam először. A Fighter Bombar és Falcon-on elkényeztetett amigós – szobiztikus – főlányával löktem félre, mit sem törődve a Sublogic Co. programozóival, akik esetleg szívókat, lelkiüket és ki tudja hány átírtasztalt ájszakáikat adták ebbe a programba. Aztán egy nyugalmas vasárnap délután hogy-hogyanem mégis előkerült ez a program, és egy kicsit több időt szántva az ismerkedésre meglepetten tapasztaltam, milyen gyöngyszemet hagytam eddig parlagon heverni.

Valószínűleg a szokotlan „múszerial” miatt ejük olyan gyorsan – és tegyük hozzá oly méltatlanul – ezt a repülőgép szimulátort. Pedig nem is kell hozzá különösebb éleslátás, hogy felfedezzük, mennyire hasonlít koncepcióját tekintve leg-

atöbbis a nálánál sokkal népszerűbb „INTERCEPTOR” programhoz. Itt is ugyanezt a két típust (F-16 és F-18A) repülhetjük.

Ebben a számban az F-16 Combat Pilot-nál ismerteljük az F-16 Falcon-t, itt pedig az F-18 Hornet-et:

Az F-18A egykormányos, ikerhajlóműves, kifelé döntött kettős vezérsíkkal ellátott harci gép, mely anyahajóról felszállva védővadász-ként szolgál, az 1,8-mig terjedő sebesség tartományban. Az F/A-18 jelleg a típus támogató, harci változata készült a tengerészgyalogosággal való együttműködésre; felszíni célok elleni fegyverzettel.)

A gyorsító katapulttal segített nekifutás érdekében az orrtetőhöz kis vonórúd került beépítésre, a kigurulási úthossz rövidítését fékező kampó szolgálja. Ez a hajó fedélzetén kifejlesztett speciális dróktálca akaszlik a fedélzet érintésekor.

Az F-18A külső függesztő pontjain összesen 6200 kp fegyvertelhelést hordozhat, ezenkívül az orrkúp alatt (a lokátor mögött) egy 20 mm űrméretű M-61 géppágyú van felszerelve, mely a lokátorantenna felett lő ki. A külső felfüggesztő pontok a megadott terhet 7,5g-t meg nem haladó terhelési többszöröséig viselhetik.

A szárnyvégeken elhelyezkedő AIM-9 Sidewinder rakéta 81kp súllyal és infravörös önvezérléssel rendelkezik kb. 10-18 km-re levő légi célokkal. A szárny alá függeszthető Sparrow rakéta két változata is rendelkezéssel van a haditengerészeti légierőnél: az AIM-7E 203kp, az

AIM-7F 227kp súlyú. Ezek a rakéták 22 km ill. 45 km hatótávolságúak, és rádiólokátorral „megvilágított” célra tudnak rárepülni. Az A-18 változat döntően MK-82 bombákkal van felfegyverezve.

Annak érdekében, hogy a pilóta a repülőgép-vezetés mellett a fegyverrendszer kezelését és a különböző műszerrendszerek figyelését is egymaga elvégezhesse, két lényeges újdonságot vezettek be a konstrukciónál. Egyrészt maradéktalanul alkalmazták az új MIL-STD-1553A szabvány előírásait és a legtöbb fedélzeti berendezést két AN/AWK-14 fedélzeti klszerműtárgyban helyezték el. Másrészt három kötélsugárcsöves megjelenítőn, kétszerű csoportosításban és képszerűen adják a pilóta elé a különféle információkat. Részletezve: (Az F-16 C.P. műszerfalának megértéséhez is segítségül)

1. Az ún. többfeladati megjelenítő („multifunction display”) egyrészt a fedélzeti lokátor indikátorképe és a sajátgép helyzete körül felrajzolása.
2. Az ún. fő megfigyelő megjelenítő („master monitor display”) a repülőgép rendszerének állapota, és a fegyverrendszer vonatkozó információk kerülnek kijelzésre.
3. A vízszintes síkra vetített helyzet elektronikus indikátora („electronic horizontal situation indicator”) a rádiónavigációs mérőeszközből kiadódó géphelyzetet mutatja, valamint a cél tárgyilag megteendő távolság, ill. repülési idő értékeit írja ki.

Mindhárom display azonos katódsugárcsővel üzemel. A pilóta az előzőnek említett két képet egymáshoz képest eltolhatja, ha a jobb megfigyeléshez erre szüksége van. Az A-18 változatban a harmadik képernyőn térképháttér, ill. az infrakamera képe kerül megjelenítésre.

A fenti három képernyőn kívül az előretekintő pilóta látóterében egy tükrörművel megjelenítő („head-up display”) van, amelyen a felszíni és légicél elleni támadás közben a legfontosabb információkat látja.

A Hughes gyártmányú AN/APG-65 lokátort, a fegyverrendszert, és a felderítő lokátorokat zavaró eszközöket egyaránt a botkormányon és a gázkaron lévő nyomógombokkal lehet kezelni.

A típusra való átképzés (Phonon pilóták számára) 11 repülő órát igényel. A műszerrendszer kezelését, használatát ennél jóval magasabb óraszámokban, szimulátor segítségével kell elsajátítani.

„Üljünk tehát be a szimulátor kabinjába” és a kezdjük az ismerkedést a műszerfalloal:

Már említettem, hogy nem egy szokványos műszerfalloal állunk szemben; semmit nem tettek annak érdekében, hogy az eredeti gép kabinjában érezhessük magunkat. Alapvető műszerek hiányoznak, ami van sem emlékeztet bennünket az eddigi megszokottakra. A felültes szemléletnek általában ettől szokott elmenni a kedve, már a kezdet kezdetén. Gyantom azonban, hogy a programozóknak kompromisszumot kellett kötniük a repülésérzés javításának érdekében, a műszerfal kö-

rára. Ha erről van szó, mint később látni fogjuk, megértés!

A képernyő bal oldalán található függőleges skála a sebességmérő, MACH-számban (hogy mi ez?, részletesen az F-16 C.P.-nál) kijelölve. Balra lent a fegyverzet kijelzője, alatta a túlterhelés jelzője található. Negatív túlterhelésnél a képernyő lefelé, pozitívra erősen villog. (Részletesen F-16 C.P.-nál.) Tőlük jobbra az üzemanyag (FUEL) szintjelzője, a tolóerő és hajtóműteljesítmény mérőket láthatjuk. Ezeket követi egy digitális – 24 óráss beosztású – óra, az alatt az iránytű (HEAD). A jobb alsó sorkban a digitális magasságmérő, felette a magasságmérő függőleges skálája. A skála feletti négyzetben a kormányvezérlő működésének visszajelzése látható. A jobb alsó sorkban kerek műszerekről a hazavezető irányt olvashatjuk le. (Ha északra – 12 óra irányba – mutat, repülünk a repülőterünk felé.)

Balra lent a különböző betűkkel jelölve visszajelző lámpákat találunk, melyek jelentése a következő:

- G: futómű kint (piros), bent (nem világít).
- R:
- B:
- C:
- F: fuel ha villog, fogytán az üzemanyag, azonnal visszatérni a repülőterre.
- M: missile: rakétát lőttek ki ránk.
- E: enemy ellenség a közelben.

A műszerfal tetején lévő feliratok: LV: a manőver beállított nehézségi fokozat száma.

Sc: ponttábla, a teljesítményünk értékelése.

A kezelőszervek táblázata:

- Q: Control Tower (az irányítótoronyból látjuk gépünket).
- W: műszerfal a képernyőről ki/be (a magasságmérő marad).
- E: MIG Lock (rakéta célkörre be/ki).
- R: Cockpit-Left (balra nézet).
- T: Cockpit-Front (előre nézet).
- Y: Cockpit-Right (jobbra nézet).
- U: futómű be/ki (Vigyázz! a földön is).
- I: műhorizont-csík be/ki.
- O: célkereszt be/ki.
- P: Pause (szünet).
- A: Missile-Eye (a rakéta szemé: kilövés után, ahogy a célt látjuk).
- S: Spot (a gépünk kívülről).
- D: Track (a gépünk hátulról).
- F: Cockpit-Left (a gépből balra nézet).
- G: Cockpit-Down (a gépből lefelé, a magunk alá – nézet).
- H: Cockpit-Right (a gépből jobbra nézet).
- J:
- K: tereptárgyak részletei dúsabb megjelenítése ki/be.
- L:
- Z: Control Tower = C (a gépünk hátulról).
- X: Cockpit-Left.
- C: Control Tower = Z (gépünk az irányítótoronyból).
- V: Cockpit Back-Left (balra-hátra nézet).
- B: Cockpit Back (hátra nézet).

- N: Cockpit-Back-Right (jobbra hátra nézet).
- M: a képernyőre kiürödnek a nézet irányok.
- „: tűz a gépágyúval (a választott fegyverzettől függetlenül).

- TAB: hang ki/be.
- F1: nagy ablak ki/be.
 - F2: Cockpit-Front ablak be.
 - F3: MAP (térkép) ablak be.
 - F4: Radar ablak ki/be.
 - F:
 - F6: egér nyíl be/ki (a különböző ablakok áthelyezéséhez, nagyítás-hoz stb.).

A numerikus billentyűzet:

- 9: gőzkar fel.
- 3: gőzkar le
- (hajtómű teljesítmény)
- Q: féklap.
- „: tűz a gépágyúval (függetlenül a választott fegyverzettől).
- 8: magassági kormány előre.
- 2: magassági kormány hátra.
- 4: csűrő kormány balra.
- 6: csűrő kormány jobbra.
- ESC: kilépés a menübe.
- Shift + E: katapult.
- Enter: fegyverzet választó.
- Space: tűz a választott fegyverrel.
- Back-Space: az előállított = nagyított, kicsinyített = kép alapbo.

- 1: Műszerek + Cockpit-Front
- 2: 3 részre osztott képernyő,

- 3: 2 részre osztott képernyő,

- 4: 3 részre osztott képernyő,

- 5: 2 részre osztott képernyő,

- 6: Cockpit-Front + lent középen Missile-awa ablak.

(alap beállítási képernyő).

- felül: Cockpit-Front
balra lent: Control-Tower
jobbra lent: MAP
felül: Cockpit-Front
alul: Cockpit-Back (visszapillantó tükör)
- felül: Cockpit-Front
balra lent: Spot
jobbra lent: Radar
balra: Cockpit-Left (itt balra előre n.)
jobbra: Cockpit-Right (itt jobbra-előre)

- 7: Cockpit-Front + jobbra lent
 - 8: Track + jobbra lent Spot
 - 9: 2 részre osztott képernyő,
- Radar ablak.
balra:
jobbra:
- 0: MAP (teljes, nagy térkép).

Cockpit-Left
(teljes balra nézet)
Cockpit-Right
(teljes jobbra n.)

A légiharc:

Az ablakok jobb felső sarkára kattelve át tudjuk rendezni a képernyőt, a bal alsó sarkokra kattelve – a Radar kivételével – nagyíthatjuk, nyújthatjuk az ablakokat, a bal felső sarkokra kattelve pedig törölhetjük őket. Vigyázat, ha túl sok ablakot – ráadásul felnagyítva – hívunk a képernyőre, a program futása leáll. Még valami: először lehet, hogy bonyolultnak tűnik ez a sokféle ablak ki-oztatás, használat közben azonban könnyen hozzászokunk, a gyakorlat megszerzése után automatikusan kapcsoljuk a legmegfelelőbb nézeteket.

A felszállás:

Az F-16-nál nem lehet semmilyen gondunk. A 9-es billentyűt nyomva gázt adunk, kigurulunk a felszálló pályára, majd a szokásos módon start. Az F-16-asnál – mielőtt kilövetjük magunkat a gőzkaputalról (Shift+L) – állítsuk a hajtóművet teljes fordulatra, sőt ajánlatos az utónézőt is bekapcsolni. Felszállás után az U-billentyűvel a futóművet hozzuk be.

A 7-es billentyűt megnyomva a jobb alsó sarkokban megjelenik a lokátorunk. Nappal repülve vizuálisan észlelve előbb észrevehetjük – jó minőségű monitoron – az el-ésenget, mint lokátoron. Ha így, vagy úgy megvannak. Feljűk repűlünk. A kellő távolság elérése után megjelennek a HUD-on a célmegjelölő „négyzetek”, fehér színnel. Előtte az Enter billentyűvel már aktivizáljuk az AIM-7-es rakéták kereső fejtét. Amikor a rakéta feje is látja a célt, a fehér négyzet feketére vált, indíthatjuk. Indítás után ha a fekete négyzet pirosra vált, nincs vele több gondunk, a találat biztos. Amennyiben fekete marad, valamit elszűrtünk, orra a célra újabb rakétát kell indítanunk. Ha sikeres az indításunk, fordulhatunk az újabb célpont felé, és akár egyszerre négy rakétát is elengedhetünk, nem kell megvárni a becsapódásokat. Az A-billentyűt megnyomva indítás után, a rakéta „szemével” láthatjuk a befogást, majd a találatot. Igen érdekes, szerintem ügyesebben megvalósított, mint a FIGHTER BOMBER-ben.

Ha túl közel kerülünk az ellen-

ságes gépekhez, (MIG-21 FISH-8ED, MIG-23 FLOGGER), akkor a rakéta indítással már ne próbálkozzunk, tűzzeljük a gépágyúval. Ebben a programban egyedül álló élmény a nagyszámú ellenség mozgását, átrendeződését – harci alakzatba fejlődését – figyelni az ablakon, vagy a lokátor ernyőn keresztül. Hasonló élményben lesz részünk éjszakai bevetésen, a csillagos ég alatt, holdfénynél repülni... Ugye nem is hiányzik már annyira senkinek a precízen kidolgozott műszerfal?

A leszállás:

Annyira egyszerű, hogy szinte nem is érdemes vele foglalkozni. A hazavezető irányon a magasság és

a sebesség elkapotása után megadjuk a futóművet, majd lágyon leesszük gépünket a betonra, vagy F-18 esetén az anyahajó fedélzetére. (A kilnek kemény dőlé az F-16 C.F.-ben a leszállás, itt könnyen elhajlíthatják az alapokat!)

Végül a C-64-es verzióról:

A bevezetőben már felejttem: a gép – az őtört – lassúsága miatt nem igazán élvezhető a repülés. Mintha egy nagy testű szállítógéppel repülnénk, késnek a kormányzervek, ill. ideges rángatásunk következtében – ha egyszer végre megmozdult – állandóan túlkormányozódik a repülőgépnél. A kormányok kezelését egy idő után megszokhatnánk ugyan, de a las-



sú, rángatózó képrátlások akkor is zavaróak maradnak. Természetesen hiányoznak a képernyőre hívható kis ablakok is, ezáltal csökken az – Amigás verzióhoz – úgy megdicsért – tórét és repülési élmény.

Akt a felsorolt hiányosságok ellenére mégis érdekelt a dolog, annak lme a C-64 billentyűzet kiosztása:

– +, –: tolóerő fel/le
– W: Radar on/off
– Shift + E: Kotopult
– R: Range Circle
– S: Sound on/off
– 1: Next Target
– Return: Select Weapon
– Space: Fire

– A: Attitude Indicator
– C: Tower Wlew Gears
– Shift + G: Air Brake
– Shift + F: Scenery
– Shift + S: Change scenery disk
– Shift + P: Pause
– Run/Stop: Menu
– O: Vonal Festett grafika
– T: Pitch down
– B: Pitch upp
– F: Bank left
– H: Bank right
– G: Stop Pitch Bank
– S, T, B, F, H, G: Komány
– Y: Increase Zoom
– N: Decrease Zoom

F-16 COMBAT PILOT

Ex nem játéki Ex az USA hadipara egyik legjobban eladható termékének, az F-16 FIGHTING FAI CON-nak a szimulációs programja.

A repülőgép:

Első nagy győzelmét, a prototípus felszállását követő tizennegyedik hónapban érte el – huszonhárom hónappal megelőzve a sorozat gyártás első gépének felszállását. Az „évszázad üzletének” kitalált fegyver eladásai versenygyőzelem. A gyártó GENERAL DYNAMICS cég az elmúlt tizenöt év alatt több mint három és fél ezer gép leszállításra kapott megbízást. És ki tudja, az újágot kezdő harci szárcsok közül, kiknek majd sikerül a nagy diadal, tehát, hogy épp e géptípus fedélzetén mosolyog egyszerű kezdeti szárnypróbálgatókra emlékeztetve.

Az F-16 rendelkezését tekintve él, és napokkal egyaránt bevezethető, többcélú vadászrepülőgép. Ennek megfelelően egyaránt alkalmas manőverező lég harc megváására és földi célok elleni csapásvadásra.

Az F-16 beépített fegyverzete hatcsövű, 20 mm űrméretű gépágyú

– a bal oldali szárnytetőben található. Egyszeri javadalmazása 515 db (a programban csak 500) lösszer. Összesen kilenc felfüggesztési pontja van: kettő a szárnyvégeken, egy a törzs alatt és hat a szárnyak alatt. Ezekre összesen, maximálisan 5443 kg teher függeszthető. A szárnyvégeken csak Sidewinder kis hatótávolságú levegő-levegő osztályú rakétákat (a programban Amraam is) a törzs alatti tartón ledobható üzemanyag pótlótartály vagy a rádióelektronikai harcra szűkös ges berendezéseket tartalmazó konténer hordozható. A szárny alatti tartók a földi célpontok ellen bevetethető fegyverzet felfüggesztésére szolgálnak. A repülőgép manőverező és teherbíró képességét jól jellemzi az a tény, hogy 9 g túltelhelés mellett jelentős külső függeszteményekkel is végrehajthatóak a gyakran életet jelentő szűk, gyors fordulók.

A repülőgép-vezető „munkahelye” eltér a megszokottól – hiányzik a botkormány, helyette a jobb oldali kezelőpulton egy „joystick” van. Az F-16 esetében az ún. „fly-by-wire” vezérlési módszert alkalmazták,

vagyis a „joystick” elmozdítása elektromos jelet hoz létre, az vezérlően eljut a kormányfelülethez (lövőerősítőhöz, majd – általában hidraulikus átalakítón keresztül – megfellelő irányban és mértékben kitérít a kormányfelületet. Az F-16 korszerűsítése folyamatos. Ennek eredménye, hogy alkalmazásuk tetteik Sparrow és Amraam típusú közepes hatótávolságú levegő-levegő rakéták, Harm és Shrike típusú lokátor elleni rakéták, valamint a kis magasságú repülés és éjszakai céllelkutatást lehetővé tevő LANTIRN-konténer hordozására.

A repülőgépet légi erejükben rendszerezett országok száma várhatóan növekedni fog. Lehetőségei ereje is ezzel a típusal fogja fel frissíteni elavult gépparkját, ha erre az anyagi feltételek is biztosítottak lesznek.

Az F-16C változat több harcászati és teljesítményadatainak táblázata.

Feszítettsége	9,45 m
Hossza	15,03 m
Magassága	5,09 m
Öres tömege	8663 kg
Szabványos harci tömege	9790 kg
Maximális felszálló tömege	19 187 kg
Maximális vízszintes sebessége	
nagy magasságban	2,05 M
tengerszinten	1,2 M
Szolgálati csúsmagassága	15 240 m
Harci hatósugara	925 km
Átrepülési távolsága	3890 km
Maximális túlterhelése	9 g

A műszerfal:

Ügynevezett display-rendszerrel a műszerfal, ami azt jelenti, hogy a hagyományos elektromechanikus műszerekből csak a legszükségesebbek (vagy tartsuk ki) maradtak meg. az összes többi adat vagy a reflex övegre (HUD = Head Up Display) kivételre, vagy a három „monitör képernyő” valamelyikén jelenik meg.

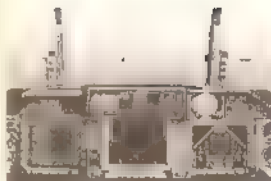
A reflexöveget rajzunkon nyolc részre osztottuk a megjelenő adatok jobb szemléltetésének céljából. Kezdjük az ismertetést a bal felső sarokban. A túlterhelésre történt már utalás a repülőgép bemutatójánál, em az F-16 esetén 9 g lehet. (Csak az érdekesség kedvéért a MiG-29-nél 12 g-s túlterhelést is kibírnak a szerkezeti elemek – a pilóta az egy másik kérdés –). A repülésnél a sebesség-gyorsulástúlterhelés faktorok mindennaposak. A gyorsulás a sebesség nagyságának vagy irányának, illetve mindkettő egyidejű változását értjük. Gyorsulások az elmozdulás irányával pillanatnyi túlterhelés jelentéssel. Ezen túlterhelés a képernyőn sebességtől, ismétlődésének számától a pilóta fizikai alképességétől, a gyorsulás nagyságától időtartamától, a testhelyzethez viszonyított irányától függnek. Az utóbbi szerint hosszanti (fej-far), transzverzális (mell-hát), továbbá oldalirányú (bal-jobb) túlterhelésekről beszélhetünk. Mértékük elérheti a 12 g-t. A szemészeti tünetek alapjául a vér ártóhatású átrendeződése szolgál. A fej-far irányú hatásnál (4-9

g) a vér döntő tömege a has és az alsó végtagok régiójába helyeződik át. Következésképpen a szem ideghártyájának vérszegénységével együtt járó hypoxia, ami a látótérben „szürke” és „fekete foltok” megjelenését okozza. A far-faj lánya túlterhelésnél a térfogatitárolás zörsége – az előzővek ellentétben – az agyi vérkeringés ellassulásával, a koponyán belüli nyomás és a vér CO₂ tartalmának növekedésével, valamint az O₂ szintjének csökkenésével jár. Ekkor a pilóta szeme előtt a tárgyak piros tónusúvá válnak majd megjelenik a „vörös foltok”, a szemek kidüllednek, a látótér hátravá válik, erőteljes a könnyezés. A transzverzális túlterheléseknél (8–12 g) a látás már 4–6 g-nál „szürke ködössé”, 8 g-nál pedig „szürke foltossá” válik. Ezt az élettani hatást azért tartottam fontosnak enyire aprólékosan részletezni, mert egyrészt a földi szemébe sokan el sem tudják képzelni, mi minden katasztrófának egyáltalán nem nevezhető hatás éri a mérepülő végző pilótát, másrészt: EZ A PROGRAM REMEKÜL SZIMULÁLJA EZT AZ ÁLLAPOTOT! Senki nem gondoljon a gép, a program, vagy más hibájára, ha kellő magasság elérése után tartósan hasra nyomva gépet (–3 g) egyszerűen csak ráösszenyomunk, majd minden eltűnik, csak a vörös képernyő marad. Ez így van rendszerint az élettérre a légiharc közben is erre a kijelzőre figyelünk. Gondoljunk bele! A pilóta a valószínűleg nemcsak látásának időszakos elvesztését kockáztatja. A megengedett terhelést elűve

számolhat gépének darabokra hullásával, vagy Michael Adams amerikai berepülőpilóta szavaival, aki egy manőverelési hiba miatt elvesztette uralmát a gép fölött, s a 15 g túlterhelés valószínűleg az állásához vezetett. Képtelen volt a karját megmozdítani, a kikapcsolat működésbe hozni. Az irányítóközpontban a kollektív valószínűleg soha nem felelt meg a kétségbeesett kiáltásait.

Az IRÁNYÍTÓ-vel úgy gondolom, nem kell részletesen foglalkozni, a szerepe mindenki előtt ismert. Érdemes megemlíteni, hogy az északi irányt a megszokott 00 fok helyett itt 360 fokkal jelölik. A display-en a „HDG” utáni számok mutatják.

Amit a MACH-számról tudni illik. Amikor a repülési sebesség kezd megközelíteni a hang terjedési sebességét, a repülőgépre ható légellenállás hirtelen megnő, a szárnnyakon keletkező felhajtóerő pedig jelentősen csökken. A hang terjedési sebessége kizárólag a levegő hőmérsékletétől függ. Ez a sebesség föld közelében a legnagyobb, ahol +15 C-fok átlagos hőmérséklet esetén másodpercenként 340 méter (1224 km/óra). Mivel a magasság növekedésével a levegő hőmérséklete csökken, így a hangsebesség értéke is kisebb lesz. 10 km magasságon ahol a számított hőmérséklet –55 C-fok, a hang terjedési sebessége másodpercenként 300 méter (1080 km/óra). A MACH számot minél nagyobb sebességet, azért kellett bevezetni, mert a sebességnek abszolút mértékegységben (m/mph vagy km/óra) való meghatározása sokszor semmi, vagy csak igen keveset



mond. A sebesség értékeléséhez azt is tudnunk kell, hogy a repülőeszköz milyen magasságban repül. Az előzőekben már említettem, mennyire fontos, hogy a repülési sebesség mikor közelíti meg, illetve éri el a hangsebességet. Így a repülési sebességről tulajdonképpen akkor kapunk hiú képet, ha tudjuk, hogy ez a helyi hangsebességnek hányad része, illetve hányszoros. A MACH-szám így nem más, mint a repülési sebesség és a helyi hangsebesség hányadosa. $M = V/a$ így az 1M repülési sebesség azt jelenti, hogy a repülőgép bármilyen magasságban a hang terjedési sebességével repül.

A SEBESSÉGMÉRŐ csomóban (mérőfal/óránban) jelzi vízszintes sebességünket. Ha egészen pontosan akarjuk tudni ezt az értéket, a display-en az „IAS” mögötti számok jelzik digitálisan. Lényeges tudnunk, hogy vízszintes repülésnél gépünk 124 csomós sebességénél kezd ártani amit állásrész és hajtómű teljesítmény növeléssel egy darabig kompenzálunk tudunk, de főleg kis magasságban nem érdemes az alá a sebességhatár alá mennünk, mert



komoly problémáink fognak belőle származni.

Az ernyő közepére vetített DIGITALIS MUHORIZONT önmagáért beszél. A légi harcok közben nagy kavarakban segíti a térbeli tájékozódást. A közepén elhelyezkedő – fegyverzetől függő alakú – célkereszt a célozós segédeszköz. Kivagy bekapcsolni a „K” bilentyűvel lehet.

A MAGASSÁGMÉRŐ-ről annyit érdemes megjegyezni, hogy lábban (ft) van jelölés. (1 láb = 0,305 méter).

A FEGYVERZET ablakban a tűzésre szánt fegyver neve és a felülvezérelt pontokon található db száma látható. Ha harc közben a cél befogása megtörtént (F–9, F–10 bilentyűkkel), a név alatt megjelenik a „LOCK” felirat.

A CÉLTÁRGY ablakban a befogott cél távolsága (RNG) és irányszöge (BRG) látható.

A reflexúvról a „H” bilentyűvel törölni tudjuk az összes kijelést. És most következzenek a tényleges műszerek, a bevált módszer szerint balról jobbra haladva

Az ALERT táblácska lámpa akkor

viágítanak, ha repülőgépeinket valamilyen sérülés (nem feltétlenül találat) éri. Nálam a program „be-repülése” alatt többnyire a futómű beragadását, leszakadását jelze (nagy, 300 mérfajd/óra feletti sebességnél történő be nem húzása esetén).

A HAJTOMO TELJESÍTMÉNY műszer teljesen egyértelmű, szószékben jelzi a hajtómű kihasználtságát. A gázkar fogó bal kezünkkel (kurzor balra nyíll billentyűvel nézhetjük meg) szintén megtekinthető. Alatta az UTÁNÉGŐ bekapcsológát és teljesítményét jelző műszer van. Röviden az utánégetőről. A nagyobb teljesítmény elérése érdekében a gázturbinás sugárhajtóműveket ún. utánégető ténnyel látják el. Az utánégető használata felszálláskor a nekifutás úthasszát, repülés közben a gyorsítási időt csökkenti, de az emelkedőképesség fokozására és a csúcsmagasság elérésére is nagyszíjzen használható. A sugárhajtóművek fő üzemeltetésében a tüzelőanyagot igen nagy levegőfeltesleg jelenlétben égetik el főleg azért, hogy a turbinálapátok túlmelegedését megakadályozzák. Ezért az égéstermékigazak sok szabad szilgánt tartalmaznak így ha a turbinát elhagyó, levegőt tartalmazó égéstermék-gázkeverékbe ismét tüze anyagot fecskendeznek, újabb égési folyamat idézhető elő. Az akkor keletkező gázok energiája a főüzemeltetésben képződő gázokéval egyúttal a találati lényegesen növeli. Ez a hajtómű felfokozott „turbofótt” üzemmodója. Meg kell jegyezni, hogy a felsorolt előnyök eléré-

séért igen nagy árral kell megfizetni, ugyanis az utánégető valószínűl zabálja az üzemanyagot, ezáltal a gép hatásugara jelentősen lecsökken.

A FUTOMÓ lámpák ha zölden világítanak kiengedett, ha pirosan behúzott állapotban („U” billentyűvel) van a futómű.

A következő öt lámpa jelentése okozta számomra a legnagyobb fejtörést. Több hetes tesztelés után — amiret minélisét kérek az olvasóitól — a következő logikusabbnak tűnő értelmezést találtam:

Ennek az öt lámpának bármelyike ha világít, az ellenség jelenlétére, tömödősítésre figyelmeztet bennünket.

Az „A” lámpa jelzi, hogy radarirányítású rakéta tart felenk, kezdődhet a „CHAFF” (megzavaró, ug-rat) csa k („C” billentyűvel) használása. Az „RA” (RADAR) lámpa arra figyelmeztet, hogy egy földi telepítésű, vagy az elfogóvádasz(ok)on lévő lokátor megtalált, befogott bennünket. Akik olvasták a BOMBÁZÓ című könyvet, emlékezhetnek rá hogy ott is van utalás ennek kijelzésére.

Az „EC” lámpa infra vezérlésű rakétára figyelmeztet, kezdhetjük a „FLARE” (fellabbanás) világító rakéták („F” billentyűvel) elvetését. Az „IF” lámpa az ellenséges gép jelenlétére figyelmeztet. A csölk hatvortörzésének meghatározására felismerő és válaszadás berendezésekből álló (IFF = Identification Friend and Foe) rendszereket alkalmaznak. A felismerő rendszer működésének lényege az adóberendezés „kérdé-

ző” impulzusokat sugároz ki, amelyt a repülőeszköz fedőzetén lévő vevőeszközök vesz, majd a vett jelek alapján automatikusan kisugározza kódolt válaszjeleket. Az „IF” lámpa tehát akkor világít, ha a lokátorunkon megjelenő repülőgéptől nem kapjuk vissza a várt választást, tehát ELLENSEG!

Az „EW” lámpa jelentésének értelmezése a legbizonytalanabb, talán földi telepítésű lokátor, vagy SAM rakéta hatásugarába kerülését jelzi.

A LOKÁTOR használata kezdőknek: ami a lokátorernyőn fent, 12 óra irányban van, az van előttünk; ami lent 6 óra irányban, a hátunk mögött; balra 9 óra irányban balról, jobbra 3 óra irányban jobbról. Az EGYESÍTETT INDIKÁTOR MŰSZER található 6 lámpa mindegyike valamilyen aktív, árukkód jel (például rádióhullámok) kisugározására figyelmezteti a pilótát. Akik voltak már katonák emlékezhetnek, hogy minden katonán rádión megtalálható egy felirat: „VIGYÁZ, AZ ELLENSEG IS HALLJA” Itt azonban nemcsak arról van szó, hanem arról is, hogy a légtérben való jelenlétüket, pontos helyzetüket árulhatjuk el a földi leges jelkissugárás által. A lámpák jelentése sorrendben:

- 1 Ha van a felfüggesztési ponton. ATARSPOD bekapcsolva.
- 2 IFF
- 3 Tűzevezérlőlokátor bekapcsolva
- 4 ISL (műszeres megkülönböztető rendszer (aktív; F-7-tel bekapcsolható) az automatikus lezállító berendezést, az AUTOLAND-el.

5. Automatikus lezállító berendezés bekapcsolva, AUTOLAND ON.

6. Rádió kisugárzás, forgalmazás a toronnyal. („T” billentyűvel.) A „lámpáktól jobbra egy rádiónavigációs műszer található. Ez leegyszerűsítve egy rádióvevő készülék, ami rá lehet hangolni (fix lépésekben) a földi adókra. A világító toronyoknak a tengeri közlekedésben játszott szerepére utalva ezeket az adókat rádió irányadónak nevezik. A navigációs vevő, amely egy ilyen adóra van ráhangolva, a fáziseltérődés segítségével megadja a repülőgépnak az adóhoz viszonyított helyzetét. Műszerünkön a „BRC” betűk után álló szám azt az irányszöveget jelöli, amire repülve (az iránytán látjuk az irányt) az adó felé repülünk. Vannak olyan rádió irányadók, amelyek lehetővé teszik a távolság meghatározását is, ezt az értéket az „RNG” után számok mutatják mértékben. Az „ETA” utáni számok az adó eléréséhez szükséges időt mutatják perc/másodperces bontásban, a jelenlegi sebességünktől függően.

Az F-3 billentyűvel háromfére (TO, WO, AO) „irányadó” fajta között választhatunk, emikből valójában csak az „AO” (Airport) tekintethető tényleges irányadónak de erről részletesen majd később. Az F-6 billentyűvel az „irányadó” fajtan belül tudunk TO-T3, WO-W3, AO-A7 kiosztásban további bontásokat végezni, válogatni.

Az indikátor műszer alján lévő fekete sáv az üzenet mező. Itt jelennek meg rádióforgalmazás üzenetei, a lezállás közbeni figyel-

meztetések pl. „Reduce pitch angle stb.

A digitális műhorizontnál nem sokat idáztunk, a most következő műszer viszont megérdemel egy kis magyarázatot. Ez egy PORGETYÚS MŰHORIZONT, a repülőgép egyik legfontosabb műszere. Belsőiben nagy fordulat számmal forog egy párgettyú, amelynek tengelye a föld felszínére merőlegesen áll. Teljes szabad felfüggesztésénél fogva a párgettyú mindig megtartja ezt a helyzetet, miközben a repülőgép a föld körül forog. A párgettyúhoz skála kapcsolódik, amelyről leolvasható a repülőgép a lásszógé és horizontálisé. A látórepülés feltételei között ezeket az információt kell pusztán kitékintéses megkapjuk, de különleges repülési helyzetekben vagy éjjel is vagyunk utalva a műhorizontra.

A nagy „A” betűs lámpa akkor világít, ha a fényképezőklengedést állapotban van. Lászlósszá, fényképezést igénylő manőverezésnél a balra nyíló (Back Space) billentyűvel tudjuk – folyamatosan nyomás mellett – működésbe hozni. Használatát az automatikus leszállító berendezés üzeme közben is figyelemmel kísérelhetjük.

A „W” betűs lámpa a karékkék működését igazolja vissza, amit a „B” billentyű FOLYAMATOS NYOMASA aktivál a földi érés után, vagy a felszállás előtt.

A következő két piros lámpát „szomszéd jelzőnek” is elnevezhetnénk, az üzemanyagszint vésszávkéntására figyelmeztet.

Az „A” és „W” betűs lámpák

alatti obloknak eddigi tapasztalatok szerint csak a hajlómű indítás előtt van szerepe – ott sem jelentős. A megjelenő kérdésekre nyugodtan nyomjuk meg az ENTER billentyűt, (ha nem ezt tesszük, el sem indul, sőt ki is akadhat a program) majd nyomjuk a „+” billentyűt a kívánt hajlómű teljesítmény eléréséig.

A műszerrel jobb oldalán található analóg műszerek közül a felső az ÜZEMANYAG mérő, az alsó pedig a TOLERO mérő.

A középső display baloldalán az ÁLLÁSSZÖG mérőt (PITCH) találjuk, amely a gép orrának billenési szögéről tájékoztat. Biztos látnát már mindenki – ha máshol nem a TV-ben – leszálló vadászgépet. Az állásszöget megemelve száll a leszállópályára fel. Tehát senki ne tévesszen meg! Az emelt orr, nem jelent automatikus emelkedést is, így is a földhöz lehet csapódni. Épp ezért (is) alkalmazták a VARIO-METER-t, ami ezt mutatja, milyen gyorsan emelkedik vagy süllyed a repülőgép, ill. tartja-e repülési magasságát. Segítségével igen gyorsan megállapíthatjuk a repülés során beálló süllyedési vagy emelkedési tendenciát.

És most következzen a három displayen megjelenő hatót ható féle digitális műszer leírása. Először azonban annyit, hogy egyszerűen ugyanaz a műszer soha nem hívható elő, tehát két különböző display-en ugyanaz a műszer nem szerepelhet kétszer. Az első displayen az F-1, a másodikikon az F-2, a harmadikon az F-3 billentyűvel tudjuk a műszereket váltani.

ni. Kezdetben javasolom, hogy a „W” – (sima repüléshez), „E” – (földi objektum kereséséhez) és „D” – (légiharc) billentyűkkel állítsuk be műszereinket, később ki-ki zlessé szerint változtathat a fenti rágzott műszerkiosztáson.

Az egyes műszereknek a következő neveket adtam TERKEP, MŰSZERES, ILS, FEGYVERZET, LTL (levegő-levegő tűzvezető lokátor), LFTL (levegő-föld t. l.) MŰHORIZONT display, és TV-display.

A TERKEP-display bal felső sarkában a nagy térkép X, a jobb felső sarkában Y koordináták láthatók. A város kör gépünk helyzetét, a belőle kiinduló egyenes pedig a repülősi irányt jelöli. Kétséget nem tártunk, ha látkonvan használ.

Ha a műszer elején a nagy térképről választott késszítunk, vagy meggyeztük bizonyos objektumok (pl. a saját repülőterünk) koordinátáit. Ebben az esetben navigációs segéd-eszközünk lehet.

A másik eset földi célpont módosítást (bombázásnál) az LFTL kiegészítőjéknél segít a cél fölötti tájékozódásban.

A MŰSZERES-displayen öt a repülés szempontjából nélkülözhetetlen adat digitális megjelenítése történik: – IAS, sebesség, – ALT magasság, – VSI, variászám, – HDG iránytű, – FUEL üzemanyag.

Az MLS-display (a „W” műszerkiosztás középső displaye) a leszállási manőver nélkülözhetetlen műszere. Tájékoztató a pilótát az ideális síklaszógtól való eltérésekre oldal- és magassági irányokban. A bal felső sarkában lévő szám a leszállópá-

lya elejének irányszögét (BRG) mutatja. A bal alsó sarkokban lévő szám a hátra lévő elérési időt (ETA) számolja visszafelé, a mindenkori sebesség függvényében. A jobb alsó sarkokban lévő szám a leszállópályatávolságot (RNG) mutatja mérföldben. Az ideál s leszálló „csőben” akkor haladunk, ha a középső pontozott keresztben fedésbe kerül a függőleges és vízszintes vonal. Ha az ILS műszerünk aktív válik, és repülési sebességünk, magasságunk irányunk az ALTUTAND számokra elérhető, a futómű sem árt ha ki van engedve az F-7-es billentyűvel aktivizálhatjuk az automatikus leszállító berendezést.

A FEGYVERZET-display önmagától beáll, Tűzkezelő a fegyverzet elosztásáról a felfüggesztés pontok, a mennyiségéről, és hogy éppen melyik fegyverünk van aktív (piros). Fent középső a gápgágy, (javada ma zárt, lent a csatlakozó (CHAFF és FLARE) száma látható).

Az LTL-display bal felső sarkában a lég, céltárgy távolságát láthatjuk (ugye már kívülről tudjuk) mérföldben. A jobb felső sarkában a céltárgy repülési magasságát látjuk. A jobb alsó sarkokban a céltárgy irány- szögét találhatók. A bal alsó sark (TWS, STT ACS) betűire nem találom megfelelő magyarázatot, elképzelhető, hogy a lokátor különböző üzemmódjaival kapcsolatos.

Ha a céltárgy a lokátor átomerejébe kerül az F-9-es billentyűvel tudjuk kiválasztani (ha több is van) a közelebbit. Az F-10-es billentyűvel pedig bekapjuk, (az aktivált rakéta

keresőfejének „átadjuk” a kíválasztott cél repülési adatait).

A LFTL-display bal felső sarkában a földi céltárgy irányszögét láthatjuk, a jobb felső sarkában a távolságot. A közepén látható (GTT, GTR) betűkre szintén nem találtam magyarázatot. A céltárgy kijelzése, befogása az LFTL-nél leírattal megegyezik.

A MÜHORIZONT-display használatára a műhorizont műszer ismertetésénél leírtak érvényesek. Egy kissé szokatlan megoldású, kezdetben nem is nagyon szereti az ember, de ha végképp nem tudjuk már, hogy merre van a fent és a lent, egyszerű szolgáltatást nyújt ennek tisztázására.

A TV-display egy üres, fekete képernyő. A MAVERICK rakéta ismertetésénél majd láderül miért, a kereső feje által látott képet itt tudjuk megjeleníteni.

A kurzor mozgó billentyűkkel tudjuk „fejünket körbe forgatni”. Amannyira valamelyik nyílra a SHIFT billentyűvel együtt nyomjuk le, az adott irány rágyúl, tehát tartósan, a felfelé nyíl további nyomása nélkül tudunk pi. hátrafelé nézni.

Jobb oldalt a csűrő- és magasság-kormányok fogó kezünk, és az irányító közötti lámpák a repülőgéppünk sűrű és ritka, meghibásodott rendszereiről tájékoztatnak.

NAV kormányszervek,

LAN futómű,

HUD: a reflexúveg műszerrel;

COM: display(ek)

OXI oxigén (8000 láb felett
vészhelyzet!).

RAD radar;

WPN fegyverzet,

ECM ???,

ILS ILS-műszer

A műszerfalról történő ismerkedés után térjünk rá a program menü-rendszereire.

Betöltés után klickeléssel ki kell választanunk, hogy milyen billentyűzetű (angol, francia, német) az Amigo, amivel repülni fogunk. A választás után egy szobában találjuk magunkat, amely lehet a repülőtér parancsnokáé, vagy az ügyeleteséé. Itt, kinek-kinek a fontúságára bízunk ennek eldöntését, egyébként teljesen mindegy. A lényeg, hogy egyszerűen nyílt a mozgatható, a szemközti fal tetején lévő táblán különböző feliratokkal fogunk látni.

– DEMONSTRATION (nyíl a baloldalt látható ablakon)

Bol egyszerűen klickelve a program demóznál kezd. Kezdetben nagyon hasznos lehet, mert nyugodt körülmények között, karosszékéből nézhetünk végig felszállásokat, bevetéseket, ismerkedve a műszerekkel, a repülési lehetőségekkel.

– CONTROLS (nyíl az osztalon lévő számlógép monitoron)

A repülőgép irányítási módját tudjuk kiválasztani egy, vagy két joystickkal történő vezérlések között. A balra és „A” mód szerint tárgyalva a kezelőszerveket.

– WEAPON DATA (nyíl a rakétatáblán)

A repülőgépünk négy, talán legfontosabb, vagy legsűrűbben használt fegyverzetéről old tájékoztatást, feltüntetve a felfüggesztési pontokra rakható mennyiséget is. Nézzük melyek ezek

– DURANDAL betonromból bom-
ba.

Rendeltetés: betonerdőtör-
nyek, (repülőterek felszállóbeton-
jainak, autósátrák, hidak stb.) használatotlaná tétele.

A bomba legnagyobb előnye, hogy nagy repülési sebességek (600-1000 km/h) mellett, és kis magasságokról (30-100 m) oldható a repülőgép veszélyeztetése nélkül. Ha a bombát 60 m magasságból 1000 km/h repülési sebesség mellett oldják, akkor először a kis fékernyő nyílik ki, amely 250 m-es üthosszon a bomba vízszintes sebességét csökkenti. Utána automatikusan nyílt a fő fékernyő, mely a bomba sebességét tovább csökkenti 20 m/s értékre. Ekkor a repülőgép már 600 m-re távolodott el a bombától, és a veszélyes repeszkörzetek kívül van.

A fő fékernyő oldásával egyidejűleg beindul a gyorsító rakéta, amely a bomba becsapódási sebességét 200 m/s (720 km/h) értékre növeli. A bomba becsapódási energiájával képes a 700 mm-es beton átütésére, és a robbanáskor keletkezett detonációval a beton felszakítására. Indítási magassága max.: 250 láb (Ft).

– SIDEWINDER közepes hatótávolságú légi harc-rakéta.

Az 1950-es években kifejlesztett repülőgép fedélzeti, légi célok elleni irányított rakétálegyver korszerű változata. A szilárd hajtóanyagú, sajátos aerodinamikai elrendezésű rakéta passzív infravörös érzékeléssel. A rakéta viszonylag kis átmérőjű törzsegein ka-

razisttelendezésű, merev szárny-fa ületek vannak. A törzs orr-részen ugyancsak keresztelrendezésben találhatók a vezérsíkok, melyek teljesen elfordíthatók.

Hatótávolsága 11 mérföld

– MAVERICK felszíni célok ellen, repülőgép-fedélzeti irányított rakéta

Kisméretű, helyhez kötött és mozgó célpontok megsemmisítésére szolgáló rakétafegyver. Az „A” jelű változatot még a vietnami háborúban kipróbálták. A 37,6 kg-os (egyres források szerint 57 kg-os) kumulatív töltettel televíziós parancsvezérléssel jutatták célba. A korszerűbb, megnövelt hatótávolságú „D” és „E” jelű változatok már az infravörös tartományban dolgozó televíziós, ill. fókusz- és érzékelő rendszert kaptak. Aerodinamikai kormányként a törzsvégén elhelyezett keresztelrendezésű vezérsíkok szolgálnak.

Hatótávolsága: 25 mérföld

– HARM levegő-föld, kifejeztlan rakéta okátor elleni rakéta

A légidőny megszerzése érdekében az ellenséges légvédelmi rendszer célfelderítő és rővezető rádiólokátorait a lehető sghamarabb meg kell semmiteni. A támadó gépek némelyikére ezért olyan rakétákat is fűggesztnek, amelyek érzékelik a rádió okátorok elektromágneses sugárzását, így azt mintegy irányadóként felhasználva passzív érzékeléssel megközelítik és megsemmisítik. E rakéták ellen kezdetben úgy védekeztek, hogy időnként kikapcsolták a lokátor, vagy két, egymástól meg-

felül távolsgában lévő rakétát felhívja üzemeltetők (ismerős az éhen halt szomár története?) Ezt a kerületű, a rakéta memóriát kapott A rövid ideig vett sugárzás ránydt meg, egyezve a vezérlő rendszer az adott irányt tartva vezet a rakétát

Hatótávolsága: 11,5 mérföld.

- AIRCRAFT DATA (nyílt a repülőgép tablón)

Az ellenség légierejéről, pontosabban három gépének (MIG-27, MIG-29, MIG-31) műszaki adatait láthatóak.

- QUICK START (nyílt a pilótán)

Ha nem akarunk további beállításokkal bajlódni, már nagyon repülhetünk van, akkor érdemes ezt a gyorskezdést választanunk

- PILOTS LOG (nyílt az iratszéknyelen)

Ha repülési naplót akarunk vezetni, akkor abba itt iratkozhatunk be

RECALL PAGE (nyílt a pilótatáblán)

Az adott skrínt tudnánk itt olvasni, a megkezdett cselekvést folytatni, ha lenne. Aknek nincs, ne lépjen be, mert nem lehet kilépni belőle

- MISSIONS (nyílt a jobb oldalon (aláhát alján))

Egy újabb menübe léphetünk át, melynek segítségével átfel

- SCRAMBLE

- DEEPSRIKE

- HAMMERBLOW,

- TANKBUSTER

- WATCHTOWER

küldetés közül választhatunk. Ha a bal felső sarkokban lévő kétszemes

gépére kattintunk, a fenti küldetések

gyakorló (TRAINIG) változatait repülhetjük egy „FREE LIGHT” (készség nélküli repülés)-sel és „LANDING PRACTICE” (leszállás gyakorlás)-sal kiegészítve. A jobb felső sarkokban lévő (GLADIATOR) képre kattintva két számítógépet összekötve vívhatunk ököklő légi csatákat egymás ellen.

Válasszuk most a SCRAMBLE küldetést. Töltés után egy taktikai térkép computer (nem én toltam ki ezt a szép nevet) előtt találjuk magunkat. A képernyő alján, a „COMMAND” funkciógombra kattintva most nem történik semmi, menjünk tovább a „MISSION”-ra. A térképmező és a funkciógombok közötti üzenetmezőn sörge színű korlatokkal kiírva a tényleges feladatunkat, - ami általában változó -, jelen esetben három közeledő MIG-től kell megszüntetnem a légteret.

A „TARGET” funkciógombra kattintva a felderítési adatokból nyerünk betekintést. Itt tudjuk lekérdezni a különböző cáhángyak helyzetét a következők sorrendben:

- COMMAND CENTRE főparancsnokság

- MILITARY BASE lakotnyók,

- TANKBATTALION harckocsi zászlóaljok,

- SAM SITE légvédelmi rakéták telepítési helyei,

- ENR SITE lakóter állomások telepítési helyei,

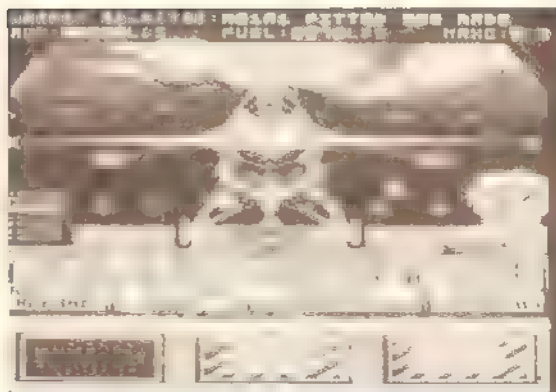
- FUEL DEPOT: üzemanyag raktárak,

- POWER STATION erőművek,

- FACTORY COMPLEX gyártelepek

Ha mondjuk a „SAM SITE” négy

szögéből kattintunk, a térképen szür



ke színnel a saját, pirossal az ellenség rakétáinak helyét fogjuk látni. Ismételt klikelésre eltűnnek. Ha nagyon komolyan akarjuk venni a feladatunkat, nem árt a térképről vizuálisan tájékozni, bár egy idő után a nagy menők (ACE-ok) a rádió navigációs műszerűk programozásával jövelik meg a kívánt területet. De erről majd később bővebben.

A „REPORT” funkciógombra kattintva további információkat kapunk az ellenségről, pl. ilyen- és ilyen koordinátájú területen mozgó SAM-okat voni össze (jobb elkerülni az ilyen barátságatlan területeket), vagy a vezérgép ténykedése magas színvonalú (ez nem baj), magasból lehet a legnagyobbat esni).

A „WEATHER” funkciógombbal az időjárás-jelentést olvashatjuk meg igénye: különbözőbb magyarázatot.

A „WAYPOINT” funkciógomb megnyomása után a térképről megjelenik egy vízszintes és egy függőleges vörös vonal melyek metszéspontjában található a repülőtér, ahonnan rövidesen startolni fogunk. Már volt róla szó, hogy az F-3 billentyűvel különböző „irányadók” között válogathatunk. A műszerfal (smarctabla) nem akartam bonyolítani a dolgot ezért ott ugyan egyszerűsítve, de paratióval foglaltam a W s irányadók tulajdonképpen nem is adók, hanem a „WAYPOINT” funkcióból a repülőgép fedélzeti számítógépébe prog

ramozott fordulópontok. Egy-egy ilyen fordulóponthoz közelítve, a térkép-d szívesen piros karakterekkel jelölve láthatjuk annak színtét (Wx).

A WD (ezt nem is tudjuk külön programozni) mindig a bázis repülőterünket jelöli. Ha az egérnyílt felvisszük a térképre, az üzenetmező baloldalán található „WAYPOINT PROGRAMMER AT x,y” ablakra a mozgatóknak megfelelően pörögnek az x-hez és y-hoz tartozó számok. A „MISSION”, vagy a „REPORT” funkcióban megadott koordinátákat ezek segítségével tudjuk hajszálpontosan belőni. Ha a fordulópontnak kiszemelt koordinátákra vagyunk, a bal egérszemmel clickelünk. A repülőterünkre a kijelölt ponttal összekötött egy vörös egyenes, a „WAY 1” ablakra pedig beíródnak a fordulópont x,y koordinátái. Összesen öt ilyen navigációs pontot tudunk a fedélzeti számítógépbe programozni, melyek a kellő gyakorlattal megismerés után éjszakai repülésnél is hajszálpontosan vezetnek a kívánt légterbe, egészen a kiválasztott célterületig.

Ha mindent kijelöltünk, szakadjunk el egy picit ettől a csodálatos szerkezettől, és a „WEAPONS” feliratra, a képernyő jobb felső sarkában található piros mezőre clickelve (némi töltés után) lépünk át a hangárba.

Feladatunk a gép felfegyverzése. Ritkán gondolunk egy vadászrepülőgépet esetében arra, hogy az önmagában nem más, mint egy szálító gépkocsi. Speciális fegyvereket kell eljuttatnia adott helyre, majd a feladatáról a pontos találat érdeké-

ben a lehető legoptimálisabb helyzetből (pl. a nap felől távolodva) a legoptimálisabb paraméterek (sebesség, magasság stb.) betartásával útbanindítani, célbaajuttatni azokat.

Ei kell tehát döntönnünk, hogy mit viszünk hová, milyen célból. (Ezért kellett a viszonylag hosszú ismertetés a „négy legfontosabb” fegyvernél.) A ténylegesen kezdődik ajánlom a képernyő baloldali sarkában lévő „GROUND CREW RECOMMEND” feliratra piros ablakra clickelést. Ekkor gépünk automatikusan felfegyverződik, bizonyos szempontok alapján a legoptimálisabb mennyiségi- és technikai kiállításban. Éppen az utóbbi miatt a saját fejtű, táposztolotuk, ideológiaiuk szerint repülő fegyvereknek sem árt megnézni a gép által ajánlott felszerelést. A már éppen lévő feltevéseket a „CLEAN” ablakra való clickeléssel tudjuk (az egészét) törölni. A képernyő tetején a felpo-
klott fegyverek mennyiségétől, ill. azok súlyától függően változik a repülőgépekünk órásszáma (A. V. W.), és a maximális túlélhetősége (G-szám).

A ROUND 500 a gépágyú lösszer mennyiségét jelzi.

A repülőgépekünk képe alatt találjuk a további fegyver választékat. - AIM-120 AMRAAM: az egyik legkorábbi levegő-levegő rakéta. A legnagyobb indítási távolság 25 mérföld, a célmegközelítési sebesség 4M. Irányítási módszere kombinált - távirányítás és önirányítás -, a röppályája utolsó 5-7 km-es szakaszban aktív önirányítású, harci része korszerű pólcás”

közelségi gyűjtővel működő, és a légi célt megbízhatóan megsemmisítő repesz-rakétaként szolgál.

- MK-82-83-84: 500-1000-2000 font súlyú légi bombák. Találat pontosságuk messze elmarad a rakétákétól, ezért nem szeretem - nem is tudom igazán - használni őket. A megszállott bombázó zuhanóbombázással (az MK-84-nél célzókészülékkel is) próbálkozhatunk.

- LANTIRN konténer a repülőgép ismeretetésénél már esett róla szó. A kis magasságú repülést és éjszakai célfelkutatást teszi lehetővé, a hazai szakirodalomban ennél több információt nem sikerült összeszednem róla.

- ATARS RECON POD felderítési feladattal (Watchtower) ennek segítségével tudunk felvételeket készíteni a kijelölt objektumról.

- FUEL TANK: 2200 gallon üzemanyaggal növeli a gép hatótávolságát, levegőben tartóhatóságának idejét.

Ha kellőképpen ügyőnyörködöttünk megunkon a kifogástalan működésben megajazott F-16 szembenézési képében, és a pilóta felmozgásában, na meg a közlőgé légharchoz a megfelelő rakéták felhúgásához is megtörtént, clickeljünk az „EXIT” feliratra ablakra.

Amíg visszatérítődik a „TAC MAPPING COMPUTER” képe, figyelmeztetőleg elmondandó, hogy aki izgatottan megfigyeljük a „WEAPONS”-mód tennivalóiról (szerencsére a TRAINIG-módban ott van az október) és kénsyetelen lesz egy szál

gépágyúval csatába indulni - felér egy öngyilkossággal.

Ha visszajött a térkép, a „MET OFFICE” mezőre clickelve az időjárási viszonyok tudunk változtatni, és ezáltal a feladatunkat könnyíteni, vagy életszerűbbé téve nehezíteni. Az érdekesség kedvéért állítsunk be erős széllet (WINDS) és STRONG lómpa pirost. Légörvényekre (TURBULENCE) és felhőkre (CLOUDS) most nincs szükség, ezért ezek lómpái maradjanak fehérek. A kezdők egyelőre csak nappali (DAY) a pirost bevetésre vállalkozzanak. Ha kész, a fehér lap baloldali sarkában lévő négyzetre clickelve tudunk kilépni.

Vegyünk egy mély lélegzetet, és a „TAKE OFF” mezőre clickelve irány a kifutópályára.

A gép kabinjában ülünk. Amíg nem nyomunk ENTER-t, van egy kis időnk a szeméremzésre. Ránézünk az iránytűre, feben rögzítjük a felszállási irányt. Bár később úgyis műszeresen repülünk vissza, mégis a gyakorlat azt mutatja, hogy jobban tudunk tájékozódni később, ha van egy kezdeti, viszonyítási irányunk. (Persze ezt is emberek véltájtja.) Ránézve a lokátorunkra, látjuk a betolakodó MIG-ek helyzetét. Ilyenkor még van időnk annak eldöntésére, melyik legyen az első áldozat. Az egyes displayen NICSAX DE ÉRDEKES! Akinél szerencsésebb van, éppen úgy áll, hogy szembe fúj vele a szál az „IAS” (légnyomás különbség alapján) sebességmérő műszeren a 0 időnként 1-szer vált majd vissza. Jelölve a szál lökéseket. Bizony ez (is) a programozók legapróbb rész-

retekre kiterjedő figyelmességét dicséri. A hároms displayen láthatjuk, melyik fegyverünk van készenlétben. Ha fejkészülünk a felszállásra, nyomunk ENTER-t (ha kell, háromszor). Egy hang, e-re és az IF" lámpa világosítja fel az első szögletességét. Nyomjuk gyorsan a "1" billentyűt legalább a 100%-os teljesítményre, és a felszállásnál az utómozgatót is nyugodtan bekapcsolhatjuk. Ezekben a pillanatokban a sebességmérő műszer figyelése a legfontosabb. A rutinosabb "pilóták" a sebességgyűlés ideje alatt a második display, "ILS" műszerét F-2 billentyűvel átváltják (egy nyomás) az "LLTL" levegő-levegő tűzvezető lokátorra. Ahogy eléri a sebességmérőnk a 130-as értéket, finoman húzva a joyt, elkezdünk a föld felé. Az elemelés követő másodpercében az "L" billentyűvel behúzzuk a futóművet. A piros lámpák a égnek, (futók benti) megkezdjük a forduló az első célpont felé.

Ettől a ponttól kezdve képtelenek egy légiharcos átvadászt érvényes tanácsokat adni. Leírom vellem mi történik, hátha tud ötleteket meríteni ebből is valaki.

Tehát száguldunk 100%-os teljesítménnyel (aki utómozgatóval szállt fel, az mostmár kapcsolja ki) egy kézzel a célpont felé. Pechemre a hátam mögött kicsit balra az egyik MIG négy piros pontból álló jele egy piros négyzetbe alakul, és az "RA" lámpám is világítani kezd, észrevet. Ilyenkor azonnal reagálnunk kell, különben később nem marad pár időnk. Tehát forduló a lokátorerőn, a piros négyzet felé.



Bukfencel és egyéb látványos műrepülő figurákkal bányunk most csínjón, ha körkörösünk van a megengedett legnagyobb túlterhelést illetően. Ha megvan a cél, a célkör egy része is fehérre válik, de rövidesen az "LLTL"-en is megjelenik egy sárga négyzet. Az F-10 billentyűt nyomva a sárga négyzet négy sárga pontra változik az "LLTL"-en, ugyanakkor a reflexíven megjelenik a célpont jelző, ill. "célpontkereső cél" négyzetek képe. Egy gyors pillantás az "LLTL" távolság jelzőjére, örömmel nyugtázom, hogy tizenegy alott, tehát hatótávolságban belül. Most következnek a magasságok összehasonlításai. Kicsivel alatta vagyok, de ha robótával akarom lezsedni, ennek most nincs nagy jelentősége. A "Q" billentyűvel kapcsolás a SIDEWINDER-ről az AMRAAM-ra. Hogy honnan tudom melyik az? Egnérszt a hangban megjegyeztem, melyik fel-függesztési ponton mi van, másrészt a fegyverzet jelzői is tudom olvasni. Közben készlekedtem pár másodpercet, mert a piros négyzetből a lokátoron látható egy piros x, és az "SA" lámpám is vadul világít, biz-

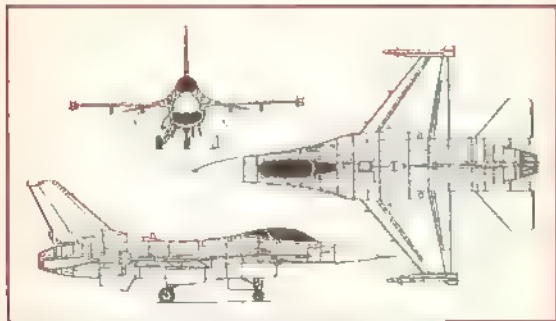
tos jeleket, hogy "Waaaa" az életre tér. Ilyenkor kezd emelkedni a pilóta vérnyomása és vérucorok szintje. Az események ilyenkor már nagyon gyorsan peregnék, nincs idő a gondolkodásra, csak a rutin segíthet. Elengedem az AMRAAM rakétát, majd sűrű CHAFF olás közzepette kilordulok az ellenkező irányba. Ez nagyon lényeges mozdulat, mert kezdetben a szemből jövő rakéta a CHAFF-okról valószínűtlen sem véve, mindig a torkomon akad. Pár másodperc múlva a lokátoromból eltűnik a piros négyzet, valami dörrenés felől is vélek hallani (bye, bye Wolak!), most ha sikerül leráznom azt a piros x-et, úgy tűnik én győztem igen, rövid idő múlva az is eltűnik. De a munkaidőm még nem jött le, fordulok a másik két gép felé. Szerencsém van, úgy esnek, hogy mind a kettő azonos irányból jön F-9-cel válogatott köztük, megérezem melyik van közelebb. A baloldali lokátorra az "RA" lámpa jelzése alapján már be is fogott. Hatótávolság ellenőrzése után (szintén egy AMRAAM-ot, nekem és a kedvenc) indítok, kis idő elteltével nyugtázom a találatot. Fennek kormányozdultól az imént még jobb oldali célpontot középre hozom, majd tűz. A szerencsétlen az utolsó pillanatokban vett csak észre az "RA" lámpám egyet villant, majd látom a robbanás füstjét. "Haddise mihi, cna tibi mo nekem, holnap nekem." A lokátorerő, ill. a légóbr liszta, indulás hazafelé.

Az F-2 billentyűvel a második display visszakapcsolom ILS-re. Az F-5 billentyűvel beállítjuk a "W0"

állást a navigációs műszerünkön (mint már tudjuk, az a haza vezető irányt mutatja). Rőfordulunk a megfellel irányra, csökkentjük a hatótávolságot. Ha szerencsénk van, a visszatérési manőver közben valahol metszeni fogjuk azt az előző leszálló "csövet" amelyről az ILS-display leírásánál már szó volt. Ekkor az ILS-műszerünk elvadászik, megérik a két sárga csík. Ilyenkor kell résen lennünk és ha a futómű is kint van már F-7-től az AUTOLAND-ot működésbe hozunk. Ha ez sikerül, egészen a gumik felidőzéséig, elzárunk a kőn és semmi dolgnak, sőt kifejezetten ti-los bármire is hozzáférünk, mert az az AUTOLAND kapcsolódást eredményez. Ha az ILS-műszer aktiválása nem jönne össze (sajnos sűrűn előfordul), akkor a magunk ügyességére hagyatkozva kell leszállnunk. Mint láthatjuk, a leszállás az egyik legbonyolultabb repülési manőver – ennél a programnál meg különösen érzékeny, nehézség sikeredett – ezért kezdetben a leg többet ezt célszerű ("LANDING PRACTICE") gyakorolni.

Röviden, és tömören, akkor ez sikeres a leszállásunk ha a földet érés pillanatában (ami lehetőséggel a beton elején történjen) a vízszintes sebességünk 130-150 km/h közötti értékben, a függőleges (verti) sebességünk pedig 15-nél kisebb értékben. Három paraméterre kell tehát leszállás közben nagyon összpontosítanunk magasság, vízszintes- és függőleges (süllyedési) sebesség.

Be kell, hogy valljam (ez talán a gyorsan csüggedőknek biztatóst ad)



az öt év alatt mióta szimulátor programokkal bñelődöm, az F-16 COMBAT PILOT-nál volt a legtöbb géptörésem leszállás közben. A kitartó gyakorlás azonban, mint minden benne, előbb-utóbb meghozza a kívánt eredményt.

A földet érés pillanatától kezdve nyomjuk folyamatosan a „B” – kerékfék – billentyűt, közben vegyük le a hajtómű-tejesítményt az alap 60%-ra. Ha a hangárba is sikerült épségben beélnünk, az értékelő szoba zöld tábláján elolvashatjuk teljesítményünk százalékos értékelését.

A különböző szövegek magyar jelentése
– Collided with ground (mountain) structure (tank). földnek, hegnynek, épületnek, tanknak ütközés.

– Shot down by enemy aircraft (SAM missile) fire: az ellenséges légielő, SAM rakéta, légvédelmi tűz által történt felgyújtás.

– Pilot ejected: katapultálás.

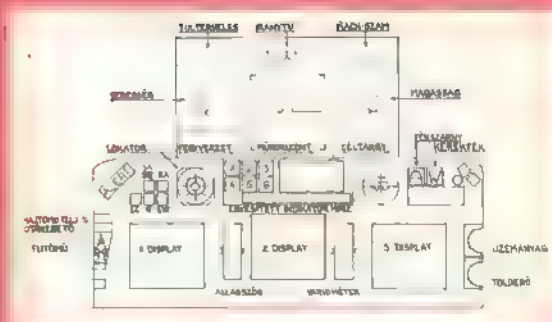
– Safe landing: biztos leszállás.

A DESTROYED felirat az elpusztított célpontok számát mutatja.

A kilépcsőn innen három irányban van lehetőségünk, a „CREW ROOM”-ot (az ügyeletes tiszt szobája) és a „MISSION SELECTION”-t már ismerjük. Az új, a tábla jobb felső sarkában található „REPAIR”-tábla. Erre klikkelve a gépünk sérüléseit tudjuk (ha volt ilyen) megismerni alul- és felülnézetben.

Eddig tartott a program Amigára írt verziójának ismertetése.

A C-64-es változat a két gép tudásbeli különbségénél fogva előre



AZ F-16 COMBAT PILOT KEZELŐSZERVEINEK TÁBLÁZATA:

ENTER- hajtómű indítás előtt megnyomni kélszer

+ - talóerő fel/le

F-1 1 display műszer váltás

F-2 2 d splay műszer váltás

F-3 3 display műszer váltás

F-4

F-5 irányadók TO, WO, AO

F-6 irányadók TO-T3, WO-W5, AO-A7

F-7 AUTO-LAND be ha LS aktív

F-8 ATARS POD be, ha van

F-9: cél kijelölés

F-10: cél befogás

1: löbtkormány balra

2: magassági kormány fel

3: löbtkormány jobbra

4: csúrló kormány balra

5

6: csúrló kormány, jobbra

7

8: magassági kormány le

9

0

P. szünet, pause

T rádiózás a toronyal

U futómű ki/be

F flares ki

C chaff ki

G control tower

M: kijelzések törlése, kinyitása a reflex-üvegre

K: dőlésszög törlése, kinyitása a reflex-üvegre

B kerékfék földetérés után FOLYAMATOSAN NYOMNI!

CTRL+E, Watapult

Műszerek

AS: sebesség (indicated airspeed)

ALT magasság (altimeter)

VSI: varióméter

HDG irány

FUEL üzemanyag

RNG: irányadó távolsága mérföldben

BRG: irányadó irányzöge

ETA: irányadó távolsága időben

Üzemmód kapcsolók

W: repülés

E föld keresés

O lég harc

szerűsebb. Hiányzik a „CREW ROOM”-menü és szolgáltatásai, egyből a Pentagon képe jelentkezik be. Nincs külön „TRAINING”-menü, a „TRAINING”-ablakra löve tudjuk a gyakorló módot be/ki (ON/OFF) kapcsolni. A térkép felépítése is más, minden fegyverfajta látható egyszerre, az ellenség a képernyő tetején, és a repülőterünket is egy világó négyzet jelzi. A WAYPOINTS-ok kioldásánál hiányoznak az észrevezető vonalak. „CLEAR”-t választ-

va jutunk a hangárba. A „CLEAR”-ról nem tudjuk tárolni a szörnyvégi S.DEWINDER-eket, ha kell, ha nem, kötelező magunkkal cipelni őket. A pilóta sem követi fejmozgással a nyílát (ettől ugyan még lehetne a program jó, az Amigón is csak egy érdekesség volt). A hajtómű teljesítményjelző átkerült a műszerfal jobb felső sarkába. Az „A” és „W” lámpa is lentebb, és jobbra csúszott. A reflexúvegről hiányzik a tűterhelésjelző és a MACH-szám is.

A C-64 kezelő billentyűi
U futómű be/ki
P pause
+/- hajtómű teljesítmény fel/le
+/- hajtómű teljesítmény fel/le
F-1 fegyverzet váltó
F-3
F-5 CHAFF
F-7 FLARE
RUN/STOP: kilépés
1: fegyverzet, LFTL,
2 fegyverzet, LFTL,
3 térkép, ILS,
4 műszeres, fegyverzet,
kukor' auto and on
H: reflexúvegről kioldók törlése/vissza
C WD-W4, AD-A, TD-T
B korlátkék a ládán, fékszárnny a levegőben
Y SET UFCP MODE (???) Radióüzenet
M: TD, WC, AD

Ezzel a végére is értünk a program ismertetésének. Reméljük, a program használatához nélkülözhetetlen, lényeges információkat siker-

ült átadni (és nem utolsósorban kedvet csinálni) az olvasóknak. A program használatához kéz- és lábtérkést kíván

Sz. Jvc.

Advanced Destroyer Simulator

Sokan riadtok már vissza a játékok legelején egy-egy szimulációs program boncolgatásáról látva. Ennek a programnak azonban egyik fő erőnye: egyszerűsége. Második világháborús, az Angol Királyi Haditengerészet H.M.S. asztélyá rombolóján köztalálhatóak a tengeri hadviselés csúját-bíját, miközben lefedezve szépségeit, bátorságát gyűjthetünk majdan boncoltaltató szimulátorok megismeréséhez is.

Az egyszerű kezdőkép bejelentkezés után, a játék hat pontból álló menüjében találjuk magunkat.

Nem sok időnk marad a tényleges szemléltetésre, mert alig félpercnyi várokozás után a gép demóni kezd. Könnyítéssel az olvasónak, szerepeljen most itt számozott formában, eredeti szöveggel a főmenü
1 DD 231 NOTICE TECHNIQUE
2 PARAMETRAGE DU REALISME
3 COMBATS EN MEDITERRANEE
4 COMBATS DANS LA MANCHE
5 COMBATS EN MER DU NORD
6. MODE DEMO

Az 1. pontot választva, megismerkedhetünk a D.D. 231-es romboló

harcozástechnikai adataival, a hajó felépítésével, fegyverzetének elhelyezkedésével. A 2. pontban öt paraméter igen-OUI-, vagy nem-NON-válaszával tudjuk életszerűbbé - ezáltal nehezebbé - vagy könnyebbé tenni feladatoltnak végrehajtasát. Nézzük mik ezek a paraméterek - zárójelben az eredeti állapot -
- REPERAGE DE ENNEMIS SUR CARTE (NON).

Az ellenség pontos tartózkodási helyének megjelölése a térképen - DELAIS RECHARGEMENT TORPILLES (OUI).

A torpedók töltési dejenek kiválasztása, vagy könnyítésként a töltési idő törlése - a tűzgyorsaság növelése

- DELAIS RECHARGEMENT CA-NONS (OUI).

Ugyanaz mint a torpedónál, csak az ágyúkra vonatkoztatva
- CARBURANT LIMITE (OUI).
Üzemanyag: -igen- véges, -nem- végtelen

- MUNITIONS LIMITE (OUI).
Lőszer: -igen- véges, -nem- végtelen

- RETOUR AU MENU.
Vissza a főmenübe



A COMBATS menüpontok tartalmazzák küldetéseink térképét, feladatát; ezek egyikét választva kezdődik a tényleges játék. Ahogy a nevekből is következtetni lehet, három különböző helyszínen vívhatunk tengeri ütközeteket. A 3. pontban a Földközi-tengeren, Olaszország és Észak-Afrika partjainál, a 4. pontban az angol- és francia partoknál – La Manche-csatornán –, az 5. pontban a Norvég-tengeren, a norvég fjordok közelében.

A felsorolt három menüpont valamelyikét választva egy almenübe kerülünk, ahol a küldetés – MISSION – számát 1-től 5-ig, plusz egy ún. DELTA fokozatot állíthatunk, majd a „DEBUTER LA PARTIE”-t választva eligazítást kapunk térképes leírásokkal és feladat leírással. A leírással, a francia nyelv ismeretének hiányában

sajnos nem sokra mennénk, de szerencsére itt van az ISMERETŐ

COMBATS en Méditerranée – Csaták a Földközi-tengeren

MISSION No. 1

Ma reggel korán kelünk. Fél hét-kor indulunk a szövetségeseink múltai támaszpontjairól, majd léggyakorlatot tartunk a Unosa közelében található tengerhajózárra. Reggeli a kikötőben 08.00-kor.

MISSION No. 2

A zsepiből elfogyasztása után lement kifizetünk, majd egy Tripoliba tartó konvojra folytatjuk a kora reggel megkezdett mulatságot. Aki a két darab üzemanyag szállító hajót is eltalálja, a szokatlanul dupla odaig tiszteletet kap jutalmul. Figyelem! A konvoj közvetlen kíséretében egy rom-

boló is tartózkodik, az első számú feladatot tehát lehetőség az legyen! Hozzafelé, bosszúra éhes rombolók kellemeskedhetnek. Visszatérés után ebéd a kikötőben.

MISSION No. 4

Az ebéd utáni szieszta alatt a rádióunk elcsúsz egy panaszkodó üzenetet a Sirocrus mellett hajózó cirkálón nem adott desszertet. Nosza, most megmutathatjuk, milyen az a tengerész szolidaritás! Ha ütközben más éhenkórászok is szokatlanok, nyugodtan telefölköthetjük az 6 bandájukat is. A lényeg, hogy addig etessük az ellenséget, amíg a túlsúlytól el nem szüllyed! Ha elsüllyed, vége a küldetésnek, uszonna.

MISSION No. 5

Uszonnázás közben a Royal Air Force felderítőgépe két alaszcirkalót jelentett, amint szélsőseben közelítenek a gesztenyepuding illatának irányába. Ebből pedig nem ezernél Győzelem után teázás a múltai támaszponton.

MISSION No. 6

A gázölgő pedő szűrcsálgetése közben a hadtűp szolgálat főnöke közli, hogy a vacsoránkat szállító tulinzi konvoj védelemre szorul. A feladatot adott, vacsora az utolsó hajó bekészítése után Múltán.

MISSION DELTA

Tudományos példázatot láthatjuk ama pavlov elmeletnek, hogy agyunk működését mennyire megzavarhatja az étel látvány, annak illata. Az ellenség eszeveszt támadásba kezd, mintegy éhes farkascsorda veti ránk magát. Ezt az ételtől folytatott harcot csak a legjobb, legerősebbek élik túl.

COMBATS dans La Manche – Csaták a La Manche-csatornán

MISSION No. 1

A La Manche-csatornát kell megtisztítanunk két betolakodó ellenségtől. Sikeres ütközet után a Temze bejáratához várnak vissza bennünket.

MISSION No. 3

Alig értünk vissza, mória egy újabb feladatot, Dunkerque-nél valami készül... Dugig tömött hajókból – 8 db – álló konvoj, kell védelmezni négy barátságatlan rombolóval szemben. Ha az utolsó hajó befutott Dunkerque-kikötőjébe, szuszszanhatunk egy picit.

MISSION No. 3

A szuszszonásból kiadós alvás kerekedett... Portsmouthban ébredünk, ahonnan egy konvoj meglátmadása céljából indítanak ismét útbabennünket Vigyázat! rombolók közvetlen kísérete nehezíti dolgunkat. A kiindulási bázisra várnak vissza minket, s a hajónkat.

MISSION No. 4

Egy tengeraltatót kell addig ütnünk, holtanunk, míg az akkumulátorainak kimerülése, az oxigénhiánya, a személyzet – és a kapitány végöss kétségbeesése a felszíni nem kényszeríti. A kegyelmioldást, a felszíni hajóknál szokásos módon adhatjuk meg.

MISSION No. 5

Hába bízunk a csapdákból Dunkerque leereszt, az evakuációnak vége. Két csapatot állító hajót kell hazakísérnünk, a hemzsegő ellenesség gyűrűjében. Feladatunk teljesítése akkor lesz komplett, ha az utolsó hajó is befut a Temze-öbölbe.

MISSION DELTA

Rosszul áll a szénánk, az ellenség félénysé lehengerlő.

COMBATS en mer du Nord – Csaták az Északi-tengeren

MISSION No. 1

A térképen piros körrel jelölt bázisra egy romboló jelenléte nyugtatónítja a felső hadvezetést. Ez kell a hullámsírhoz küldünk. Ebből tevékenységünket akadályozhatja egy más k romboló.

MISSION No. 2

Bergenbe kell találni egy titkos üzenetet eljuttatunk. Útközben minden kíváncsiságot árba kell vágni.

MISSION No. 3

Az előbbi kalandért megharagudhattak ránk, mert egy triót eresztettek a nyomunkba. Egesund kikötőjében tartózkodunk éppen, amikor megtalálják bennünket. A kikötő biokódját csak mi tudjuk megszűntetni. ...

MISSION No. 4

Ha az ellenség egy teherhajót négy rombolóval kísértet, az ugye jelent valamit! Törjünk hát borsot az orruk alá.

MISSION No. 5

A bors törésbe időnként, aki től is biele tüsszög. Hajónk sérüléséből itélve így jártunk most mi is. Egy fjordban nyitogatjuk sebeinket. A motort javítják, a radar bedöglött, az ágyú-1 és a baloldali torpedóvető csövét tönkrementek. A sérült matrózokat sürgősen Bergenbe kell szállítani.

MISSION DELTA

Készüljünk fel a legrosszabbra...

Különböző üzenetek a jóték folyamán:

Saját, vagy barát hajó megsemmisítésekor

Arrêtez de tirer sur tout ce qui bouge!

Vous venez de détruire un de nos navires.

Tengerészeti támaszpontba belutva

Base militaire alle; ravitaillément et reparations en cours.

Ellenséges hajóval való ütközéskor:

Collision a grande vitesse votre navire est hors d'usage.

Sikeres feladat végrehajtás után:

Le transport ennemi est détruit. L'océan au port d'EGERSUND est dégagé.

Reussite totale vos etes ret a combattre.

Vous avez fait des ravages chez l'ennemi Felicitations.

A térképen, idő gyorsítás közben:

Nevre a proximite

Cote proximite

Avion a proximite

Le mode accélérateur n'est accessible qu'en pleine mer

Időgyorsítás megszakítása, a közelben megjelent egy hajó.

Időgyorsítás megszakítása, szórakozódi, vagy tengeri akadályok.

Időgyorsítás megszakítása, repülőgépek a közelben.

Időgyorsítás mód nem lehetséges

Az eligazítást követően lépünk végre a hajónk fedélzetére!

A kormányos állásban vagyunk, ahol egy egyszerű, de minden lényeges műszert tartalmazó, áttekin-

thető és grafikailag is igényesen kivitelezett műszerfalal – közepén a hajókormányról – állunk szemben. Tekintjük át balról jobbra haladva, mik is ezek a lényeges műszerek.

Baloldalt a nagy zöld kör a radarunk, ill. a szonárunk indikátor ernyője. Segítségével tájékozódhatunk a még látótávolságon kívül lévő hajók, vagy tengerelöttjárók helyzetéről. Az indikátorernyő alatt található két piros lámpa – üzem mód jelző lámpák – közül egyszerre csak az egyik világíthat attól függően, hogy radarra –R bill.–, vagy szonárra –S bill.– vagyunk-e éppen kapcsolva.

Jobbra haladva két, közel azonos kinézetű műszerrel találkozunk. A FUEL feliratú üzemanyag mennyiségünket – ha a 2. pontban CARBURANT UMITE –NON–, nincs jelet –többség – a SPEED pedig a hajont sebességét méri. A FUEL műszer alatt SUBALERT lámpa a tengerelöttjáró veszélyre figyelmeztet bennünket. Ha világít, ajánlatos átkapcsolni a radarról szonárra.

Középen a CAP feliratú műszer az irányító A haladási irány meghatározásánál nélkülözhetetlen. A követő műszer – függőleges oszlop, a tetején piros körpályát – a mélység mérése. Ha a piros lámpa világít, az még nem veszélyes, csak figyelmeztetés. A veszélyt a piros sávba csúszó mutató jelenti. Jobboldalt a MOTOR feliratú körök műszeren hajócsavarunk hajtásai irányát –előre-háttra–, ill. a turbinák teljesítményét –1/2, FULL, FLAME – mutatja. Ez alatt két piros lámpa DAMAGES –sérülés jelző – és DCA, ALERT – DAMAGES CONTROLL ALERT, vé-

szes sérülés riadó – lámpa találhatók. A hajónkkal való további ismerkedésnél elengedhetetlenül szükséges, a fegyverzetek kezelésének elszáfolása.

Nyomjuk meg az F-3, vagy a C billentyűt, és máris a lövegkoranyban vagyunk. A képernyő újra nem változott, maradt az előbbi műszerrel – ami kifejezetten előnyös, pl. a korábbi DESTROYER függőleges aszemben, ugyanis itt harc közben is tudunk manőverezni, nem kell drága másodpercekkel vesztetgennünk az egyes munkahelyek közötti kapcsolgatásra, az unalmas töltési időről nem is beszélve –. Zuhán változás csak a képernyő felső részén tapasztalható, a széles panorámacsablak beszűkül egy kénylelő ablakra, az ágyunk dupla csővével, ugyanakkor gyarapodtunk néhány újabb műszerrel. A POSTE felirat a otti szám jelzi, hányas löveg toronyban tartózkodik éppen. Váltak az 1-3 bil lenyűkkel tudunk Az ANGLE TOURELLE alatti fókbeállítás nem irányít, hanem a lövegünk elfordulását jelzi a hajó hosszategyélhez képest 225-0-135 fokok között. A jobboldalon látható hőmérő a löveg csővének hőmérsékletét méri, a piros vonal elérése előtt szünetet tessük a tüzelést a lehűlésig, egyébként rövidesen elvesztjük lövegünk csővét. A TUBE feliratú két zöld lámpa, ha világít, csőveink betöltöttségéről tájékoztat. A löveg megfigyelő ablakán nem találunk célkeresztet, a csővek fel- (jobb számbil entyűzetten B-es és 2-es), ill. balra-jobbra (4-es és 6-os) mozgatószával kell beérnünk az ágyunkat, ill. magunkat.



A torpedó állásra az F-4, vagy T billentyűket kapcsolhatunk. Kapcsolás után mindig a baloldali torpedóhoz kerülünk, innen a 2-es számbil. enttyűvel tudunk a jobboldalra át menni, Ml. az 1-essel vissza. Kétség az ágyúhoz képest, hogy célkeresztet is találunk a megfigyelő ablakra festve. Indításná egyszerre négy torpedó indul. Ml. vel a hajó oldalán vagyunk, manőverezés közben ennek megfelelően látjuk a mozgásunkat, ez kezdetben egyes embereknek zavaró hatású lehet, de egyébként teljesen logikus, és hozzá lehet szokni!

A hajónk álló helyzetben nem kormányozható, valamilyen irányú (előre-háttra) sebességgel rend-

keznie kell a fordulókhoz. Ha a motor teljesítményünk 1/2-en van és kis sebességgel a part felé közelítünk, nem történhet nagyobb bajunk, mert a partnak Dikőre a hajó automatikusan megáll, és a turbinákat STOP állásba kapcsolja. Nagyobb sebességnél kezdhethetjük előlről a játékot, ha F-1-et választottunk F-10 választása esetén kikösd. Ha ellenséges hajóval találkozunk forduljunk vele a lehető gyorsabban szembe – manőverezés a joystickkal, vagy a kurzor-mozgató billentyűkkel –, hogy minél kisebb felületünket mutassuk neki (egyébként ő is ezt fogja tenni).

A játék célja természetesen mindig a hajózó vízeink megtisztítása,

de a szorgalmasabb kapitányok az ellenséges bárkákat is ágyúzhathják. Vigyázat, nem minden hajó ellenség, tehát ne tüzeljünk egyből mindenre ami él és mozog! Ha bizonytalannak vagyunk egy-egy vízi-jórmű hovatartozását illetően, kapcsoljunk a térképre, és ott meggyőződhetünk erről is.

Ha körbe akarunk nézni, ketté-

le lehetőség közül választhatunk. Vagy végig kapcsolgatjuk a fegyvereket 1-es ágyú, bal torpedó, 3-as ágyú, jobb torpedó sorrendben, vagy az F-2 vagy J bill.-vel periszkópra kapcsolunk, amit a lávagek mozgatásával hasonlóan, de 360 fokban körbe tudunk forgatni. És végül tekintsük át a kezelőszervek táblázatát!

F-1 vagy	B	bill. -	Kormányos állás
F-2	J	bill. -	Periszkóp
F-3	C	bill.	Ágyú (Cannon)
	1	bill.	1-es cannon elől. lent
	2	bill.	2-es cannon elől. ent
	3	bill. -	3-as cannon hátul
	8	bill.	ágyúcső fel
	9	bill.	ágyúcső le
	4	bill.	ágyúcső balra
	5	bill. -	ágyúcső jobbra
F-4	T	bill. -	Torpedó
	1	bill.	baloldal
	2	bill.	jobb oldal
F-5	D	bill. -	Sérülések jelezkedése (Damage)
F-6	M	bill. -	Térkép (Map)
F-7			Térkép nagyítás (lépték) csak F-6 megnyomása után érvényes.
			IDŐGYORSÍTÁS (CSAK A TERKEPEN)
F-8	P	bill. -	Szünet (Pause)
F-9	S	bill. -	Szondár
F-10	R	bill. -	Radar
Fire	Space	bill. -	Tűz
Joystick	Kurzormozgató nyíl. -		Előre, Hátra, Jobbra, Balra.

Sz. JVC.

Az 576 KByte

1990. évi számai
kezelés meggyőzően
megválasztható!

OCEAN RANGER

A nyolcvanas évek vége nagyon kedvezett a szimulátorok rajongóinak (Gunship, Destroyer Escort, Pegasus stb.). Ehhez a kellemes kollekciónak társult 1988-ban az Activision szimulátora, az Ocean Ranger.

Administration

A bejelentkező képernyőn az adminisztrációt végezhetjük el. Az alábbi 3 funkció közül választhatunk.

1 Delete = a felül lévő kapitány törlése, azaz új karrier kezdése.

2 Theater = a küldetés helyszínének kiválasztása, melyek a következő helyszíneken játszódhatnak: Bering tenger, Délkelet Ázsia, Közép-Amerika, Perzsa-öböl. Vagy mennyi helyszínen az adott terület védelmét kell állatni.

3 Level = a nehézség, fok beállítása: Basic Training Duty (realisztikus harci játék mozgás, de nem ellenálló célokra), Regular Forces Duty (normál harci feladat), Central Intelligence Agency (kommandóckodás az ellenséggel szemben),

National Security Council Duty (lopakodó, titkos bevetés).

4. Captain = az edig kimentett kapitányok közül választhatunk.

5. Briefing = eligazítás (ennél a pontnál cikkeztünk, ha már minden beállítottunk). Ebből a pontból jutunk a következő képernyőre a Classified Mission Briefing-hez.

Ezen a képernyőn szintén 5 pont közül választhatunk.

1. Next = előre lapozhatunk az adott küldetés információk anyagában (megtudhatjuk a következőket: a küldetés pontos helye, a bázis koordinátái és helye a térképen, az elsődleges és másodlagos feladat megjelölése).

2. Previous = a Next ellentéte.

3. Admin = vissza az adminisztrációs képernyőre.

4. Abort = kilépés.

5. Stores = ennek kiválasztásával léphetünk tovább a Ship Stores Regulation Forms képernyőre.

Ebben a pontban szerelhetjük fel a hajót a különböző fegyverzettel és itt vehetünk fel üzemanyagot. A „+” és „-” jelekre cikkeztünk változtathatjuk az előbbi felszerelések mennyiségét.

– géppőgyűldővédők (hajók, repülő és víziaknak ellen),

– sparrow rakéta (rövid távolságra hajók ellen),

– harpoon rakéta (nagy távolságra hajók ellen),

– merység-bomba (tenger-alattjárók ellen),

– hűbomba (rakéták zavarására alkalmazható),

– üzemanyag

A „ship” felírtára nyomva elindulhatunk a bevetésre.

Action

A parancsnoki híd jelenik meg előttünk. A felépítését a mellékelt ábra mutatja be.

A) A képernyő felső részén a látkép/térkép/számítógép látható aszerint, hogy melyiket választjuk (F1-előre látkép, F3-port látkép, F5-jobboldali látkép, F7-tal látkép, Q-computer, „CLR/HOME” térkép).

B) Irányító (a hajó haladási irányja fokokban).

C) Pontos idő.

D) Az aktuális fegyver neve.

E), F) Többfunkciós képernyők (lásd később).

G) Sebesség (max. 55. tolatás nincs).

H) Történelmi hely koordinátái

I) Üzemanyag (liter).
A fent említett többfunkciós képernyők, melyek között a kurzor mozgó billentyűkkel váthatunk, a következőkről tájékoztathatnak.

–0– a környező terület térképe (villogó ponttal jelölve a saját hajó),

1– a felbukkanó cél megnevezése,

–2– visszapillantó tükör,

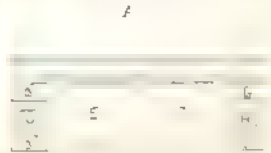
–3– fegyverrendszerek ellenőrzése

–4– előtt találóak,

–5– a célpontok és a bázis koordinátái,

–6– radar

A géppel akkor tudunk az ellenséges objektumokra rálátni, amikor a híd képe látható a képernyő felső részén. A felbukkanó célok körül egy fekete nágyzsug villan fel, ami ha felforra vált, akkor érdemes tüzelni a biztos találat reményében. A fegyverek között az 1–5 billentyűkkel váthatunk, 6-sal a radarzavart kapcsolhatjuk ki-be,





8-csal a horgonyt húzhatjuk be, dobhatjuk ki. „A”-val az idő múlását gyorsíthatjuk meg a következő ellenséges csapattal való találkozásig. „F”-el a tartaléküzemanyag-tartályt aktivizálhatjuk (plusz 1000 liter). „S”-sel pedig a Pause-üzemmódba kapcsolhatunk.

A Computer-üzemmódban a joystick a légénység átcsoportosítását végezhetjük, illetve a „+” gomb megnyomásával a hajó sérüléseit nézhetjük meg. Ha harc közben súlyos sérüléseket szenvedünk vagy készleteink kimerülnek, sürgősen

térjünk vissza a bázishoz, ahol téríthetjük a játék folytatását a jövőre sok elvégzése után, vagy az eddigi teljesített küldetésünk értékelését.

Végzőként egy rövid értékelés. Elődelehez képest a játék már nagy előrelépést jelent az számos, navigációt segítő eszköz felvonultatásával. A játék kezelése jónak mondható, az akciórésszek élvezetessé teszik a programot. Kár, hogy a simulációs elemek nem nagyon dominálnak, ami pedig egy szimulátornak kiküldött program hátrányaként értékelhető.



A Lucasfilm Games 1987-ben készült játékában egy katonai szárazhajó kapitányaként tevékenykedhetünk Késép-Amerika, a Közel-Kelet és a Földközi-tenger partvidékein. Feladataink többek között az ellenséges hajók megsemmisítése, utánpótlás biztosítása, terrorizmus felkutatása lehetnek.

Nyolcféle küldetés közül választhatunk a scenario-discről

- 0 = Demo,
- 1 = Battle Training,
- 2 = Graduation Exercise,
- 3 = Terrorist Attack,
- 4 = A Better Part Of Valor
- 5 = Search For Terrorists,
- 6 = Supply Convoy,
- 7 = Surveillance Mission,
- 8 = Jihad Person Gulf

Az első küldetés a Mexikó-ból-ben játszódik 12 perc alatt kell a hajót megtalálnunk és megsemmisítenünk.

A másodikban 10 perc áll rendelkezésünkre, hogy a körülöttünk kirkáló 12 hajót megsemmisítsük.

A harmadik küldetés Olaszország partvidékei mentén játszódik, ahol

8 óra alatt kell 8 ellenséges hajót felkutatni, majd elsüllyeszteni.

A negyedikben egy helikopter is rendelkezésünkre áll, hogy a 12 óras küldetést teljesíthessük (a helikopterről később még szó ejtünk).

Az ötödik során fel kell kutatni 2 ellenséges gépet 9 óra alatt, melyek legfőbb ször Szialla környékén találhatók.

A hatodik Mexikó vizén játszódik, ahol feladatunk egy üzemanyag-szállító konvoj útjának biztosítása 72 (!) óra leforgása alatt.

A hetedik ismét a Mexikó-ból-ben játszódik, ahol rakétáink segítségével északi feladatot kell végrehajtánunk 48 óra időtartam alatt.

Az utolsó küldetés sem különbözik túl sokban az előzőektől: védelmi feladat ellátása a Perzsa-ból-ben.

Az irányítás két képernyőn történhet: a parancsnoki hídról vagy a hadászati térképről. A térképen fehér pont vagy egy fehér hajóikon jelzi saját hajóinkat. A pont körül egy fehér kör világos ami a radarunk hatósugarát mutatja. F1 megnyomására egy kereszt jelenik

meg a térképen, amivel beállíthatjuk, hogy az automata vezérlés hová irányítsa a hajónkat. Ha rendelkezésünkre áll helikopter, akkor azt egy zöld pont és egy kör jelzi. Az F3, illetve két helikopter esetén, az F5 megnyomásával hívhatjuk elő a célkijelzős keresztet, amivel a helikopter(ek) kutatási helyeit jelölhetjük ki. Ezután a 0-5 billentyűkkel adhatjuk meg a helikopter(ek) sebességét. A térképen szürke pont jelöli a konvoj helyét, amelynek mozgási irányát az F7-tel állíthatjuk be. A térképről „V”-vel válthatunk a parancsnoki hídra és viszont.

A parancsnoki hídra akkor váltsunk, amikor valakivel harcba keveredünk, mivel itt folytak a finomabb manőverezési és harcászati lépések. A radaron megjelenő po-

tenciális célpontok kijelölése, vagy az azok közötti váltás a „T” betűvel történik. Nyílkor a képernyő felső részén egy távcsőben megjelenik a célpont képe, a radaron pedig egy kis négyzet a cél körül. A „SPACE” megnyomásával válthatunk a manőverezés (MANEUVER) és célzás (AIMING) között. A célkijelölés és a célzás módra való váltás után a távcsőben egy célkereszt jelenik meg, amit irányítunk a hajóva és tűzgombokkal állítunk. A fegyverfajták (GUN, CHAFF, HASM/EXOCET/GASM) közül az F1-F3-F5-F7 gombokkal választhatunk. F1 = GUN (lőhatósugarú és kiserejű ágyú). F3 = CHAFF (hőbomba, az ellenünk indított hőkövető rakéták megsemmisítésére szolgál). F5 = HASM/EXOCET (rakéta).



F7 = GASM (nagyobb hatósugarú rakéta). A radar hatótávolságát „R”-rel csökkenthetjük, „SHIFT R”-rel növelhetjük (40-25 méter). Az időmulás gyorsítását (ami főleg a hosszabb küldetéseknel jelent nagy segítséget) a „+” gombok segítségével változtathatjuk maximum 128-szorosra. Az „N” megnyomása rára az idő normálisra vált vissza. A hajónk sérüléseit egy külön műszer jelzi: zöld szín = sérülésmentes rész, sárga = sérült, de még jól működő rész, piros = alig működő rész. Az egyes helyeken kapott találatok gondot okozhatnak a motor, az ágyú, a rakétaindítók működésében.

A műszerfalat a meglelt kis óbról láthatjuk, melyről a következő adatok olvashatók le:

- A = a távcső, amelyben a cél megjelenik,
- B = az ágyú felszerelések mennyisége
- C = hóbomba mennyisége,
- D = HASM/EXOCET rakéták mennyisége,
- E = GASM rakéták mennyisége (ha van).
- F = pirosan villog, ha az ellenség bemérté a hajónkat és rakétát lőtt ki ránk,
- G = üzemanyag,
- H = fordulatszám és sebesség,
- I = pirosan villog, ha sekély a víz,
- J = radar hatótávolsága
- K = a hajó iránya,
- L = radar
- M = sérülésjelző műszer
- N = időszorzó
- O = manőver/célzás mód kijelző,
- P = üzenetek

A játék beazatható 87-es számú: jó-közepes, 91-es viszonylatban tré. A küönböző küldetések között alig van köönböszög, a taktika elemek teljesen hiányoznak. A grafikai megoldások még ugy-ahogy elmaraknak. Működök olónere 30-40 percet el lehet vele játszogatni, mielőtt megnyomnánk a „SHIFT Q”-t, vagy a reset-gombot. Csak gyűötkönek!



Szimulátor rajongók!

Kíváncsiak vagyunk a véleményetekre milyen témakörökben készítsuk a további különszámainkat!

MIG-29 FULCRUM

Nomen est omen (a név előjei), tartja a régi latin mondás. Sokan fűtik nagy reményt a híchhez: küszöbön áll egy nagyszerű repülőgép, a MIG-29 szimulátor programjának a megjelenése.

A repülőgépszimulátor programok szerelmesei általában nem ragadnak le egy-egy program bűvétében. Minden program más, valamiben jobb – vagy rosszabb – a másiknál. Egyszer azt olvastam a repülőgép konstruktőrökről, hogy a kompromisszumok művészei, általában megalkuvásra kényszerülnek specális cé (gyorsaság, fordulékonyaság, hatótávolság, hasznos terhelés stb., stb.) érdekében. Valószínűleg igaz ez a megalkuvítás a szimulátor programok iránta is. Szép grafika, gyors mozgás, több tucat paraméter egyidejű feldolgozása minimális memória kapacitás mellett, bizony nem kis feladot. Mágia mi az, amit joggal várhatunk el egy szimulátor programtól?

A lehetőségekhez képest a műszerpark összetétele, elhelyezése hasonlóan az eredeti gép műszer-

felhoz. (PL. THEIR FINEST HOUR) – Ha a fenti követelményt valamilyen oknál fogva nem sikerül megvalósítani, legelőbb a műszerek funkcionális működése közelíten az eredetihez. (PL. F-19 STEALTH FIGHTER)

A gép műszaki paramétereit: felszállási sebesség, hatótávolság, csúscsúcs, lövész járadalma, hasznos terhelés stb. tükrözzék az eredeti gép adottságait.

Ha a fenti követelmények figyelembevételével még sikerül olyan apró módosításokat is kiharcolni, mint pl. az F-16 COMBAT PILOT esetén, amikor is a kifutópályán ÁLLÓ gép sebességmérőjén érzékeljük a szállókéseket, biztosan sikerülni fog a felhasználók elismerésének kivívása.

A fentiekből látszik, hogy egy repülőgép szimulátor megítéléséhez szükségünk van a repülőgép bizonyos szintű ismeretére is. Miközben megpróbálom bemutatni a MIG-29-es repülőgépet, zárójelben felütem a programmal kapcsolatos tapasztalataimat is.

A nyugati szokásjuttatás csodálatlan adottság a típus aerodinamikai ki-

alakításának megalkuvatlanság, hogy a szárny és a törzs „szokatlan” kialakítása következtében már kis állósságú repülésnél is jelentős felhajtóerő ébred, ezt „rendkívül tágas és jól elhelyezett terület képez a gépágyú, a lövész és a navigációs berendezések elhelyezése”. A fel- és leszállás rövidítéséhez nincs szükség semmilyen segédberendezésre, így is elég a leszállás-hoz 600, a felszálláshoz 240 m-es futópálya. Maximális emelkedésséggel 300 m/sec, gyorsulása 12 m/sec². Elgondolkodtat, nem mindennapi adatok ezek.

A programban a gép elszakadása a földtől nehézség, jóval 200 km/ó felett lehetséges. A műszerrel egyszerű, hasonló az eredetivel, az analóg műszerek jól szemléltetik a gép legnagyobb hibáját a szovjet haditechnika lemaradottságát az elektronika terén.)

Amikor a gép állósságú repülésnél jelentős kedvezőtlen hatást a tervezés merész megoldással, a szárnyak belsőfeléi kialakított nyílásokkal ellensúlyozták azt módon, hogy azok az automatikusan, az éppen aktuális helyzetnek megfelelően állnak be.

(Az INDIKATOR műszeren történik az automatizmus utólagos hibázása, a szárny kilépő éleinél.)

A gépen figyelemre méltó megoldás a járulékos levegőbeáramlás rendszer. A felszállás, ill. a leszállás előtt a gép fő beáramlásai „zártak” vannak. A zárásuk egy időben viszont a szárnyak belső élein 3-3 db – viszonylag kicsi méretű – szalvó zárható beáram-

nyílás válik szabaddá, csökkentve ezzel a gép veszélyét, hogy idegen anyag (por, törmelék, esetleg madarak) jussanak a fő beáramlásba. Feltételezik, hogy a nyílások szalvó a futómű kapcsoló működését.

A programban a „B” billentyűvel tudjuk kapcsolni, az INDIKATOR műszeren is jelezhetünk, de használata esetén semmi lényeges változás nem történik.)

A gépet impulzusüzemű Doppler-lökőkorrall szerelték fel. Ez lehetővé teszi a néla alacsonyabban repülő légcélok leküzdését. Felderítési távolsága 100 km felett van, a célok befogása 80 km körül történhet.

A programban csak 30 km a felderítési távolság, amit a „B” billentyűvel tudunk kisebb felbontásra kapcsolni.)

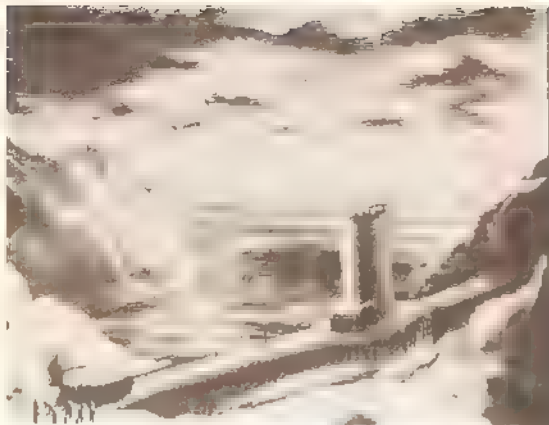
Felszerelték infravörös célkereső és követő berendezéssel és lézeres távmérővel.

(Ezre vonatkozóan semmi új utalást nem találtam.)

A beépített kétszögű, 30 mm-es gépágyú tárgyzoragsága 2000–2500 lövés/perc, lövész készlete 250 db.

(Végre valami, ami számomra!)

A rövid sorozatok löszermennyiségét fedelezték számítógép szabályozza, a lézer távmérő a töltőkövető optimális pillanatot automatikusan határozza meg. A gép szárny alatt 3-3 függőleges ponton 2 db AA-10 Alamo, 80 km hatótávolságú távoli lég-harc rakéta és AA-8 Aphid vagy AA-11 Archer, B-10 km hatótávolságú központi lég-harc rakéták lehetnek. Az utóbbi rakéták



Indítását a pilóta a sínakjára szerelt célzókészülékkel végzi.

(A programban teljesességei elhibásított a rakéta fegyverzet becsítése.) Bár könnyű a gép irányítása, (a programban a mouse-zal történő irányításról ezt nem lehet elmondani), ugyanakkor meg kell jegyezni, hogy a MIG-29-es teljes kihasználódáshoz magasfokú mesterségbeli tudással és megfelelő fizikai állóképességgel kell rendelkezni. Egyes műrepülő figurák végrehajlásakor a tüttérhelés elért, sőt meg is haladja a 9g-t – azaz a pilótát testsúlyának kilencszeresére terheli. A gép szerkezeti elemeit 12g-s terhelésre tervezték.

Nyugati szakértők szerint a gép

felveszi a versenyt a kategóriájába tartozó F-16 Fighting Falcon és F-18 Hornet vadászpilótákkal. Ennek megfelelően ára is világpiaci mintegy 23 millió dollár.

A cikk elején vázolt követelményeket és az azt követő ismereteket figyelembe véve a programról sajnos nem sok jót mondhatunk. Sokkal szerencsésebb lett volna egy MIG-19, vagy Su-15 SIMULATOR elnevezés, a programban megvalósított repülőgép paraméterei ugyanis ezekhez a típusokhoz áll közelebb. A reflexúveg szélel nem lát szanok, pedig ezt eredetileg egy fém keret évezi, a rögzített adatok – sebesség, iránytű, navigációs csík, magasság, műhorizont, variációs,



tűttérhelésjelzők – nappal nehezen olvashatóak. A műszerfalról már említettem, hogy mutat némi hasonlóságot az eredetivel, természetesen az utóbbi jóval bonyolultabb. Balról jobbra haladva a csalik (Flare és Chaff) mennyiségét jelző műszer található. E mellett a fegyverzet kijelző kapott helyet fentről lefelé – gépágyú (25) DEL billentyű vagy bal egérszemmel működtethető, – valamilyen nem irányított rakéta (36) Space billentyű vagy jobb egérszemmel működtethető, és feltételezésem szerint 4-4 levegő-levégő rakéta, melyek működtetése számomra ismeretlen maradt.

Tovább haladva jobbra, egy üz lázított funkciójú műszer követke-

zik, alatta az áttom INDIKÁTOR műszerek elkeresztelt többfunkciós kijelző található, itt láthatjuk a járólekos levegő beáramlást GZ-emére („B” bill.), a törzsléklap működését jelző („W” bill.), az automatikus szaluk üzemből, és a futómű állapotát jelző („L” bill.) lámpákat. A műhorizont és alatta az irányadó műszerét biztos mindekl felismeri. Középen lent egymás mellett a sebesség- és magasságmérő műszerek helyezkednek el. Alattuk az irányadó számt jelző („” bill.), ettől jobbra a kormány-szervek állását jelző műszer van. A „Z” billentyűvel a kormánylapokat középre (aapba) tudjuk állítani, az „A” billentyűvel pedig a „robot pi-

lótát" kapcsolhatjuk be/ki, bár ennek bekapcsolása után is „elkormányozható” a repülőgép. A verimétert egy kúszó csík helyettesíti. A lokátorról is eseti már szó, bizony ezt is alábecsüthet az eredetihez képest, ócskán. A lokátor alatt egy összetett műszer jelzi a hajtómű teljesítmény {a „+” és „-” ből} -vel szabályozhatjuk} és az üzemanyag szintjét jelző csíkot. Szintén hibás az ábrázolása, már csak azért is, mert a két hajtómű teljesítménye az eredeti gépen külön külön is szabályozható, az üzemanyag-fogyasztás pedig sokkal

kedvezőbb mint a régi MIG-eken, ill. a program repülőgépeké. A jobbszálon található visszajelző lámpák felrakatok nélkül majdnem semmit nem érnek, ha piros színrel világítanak, csak „vofamilyen” meghibásodásra tudunk következtetni belőle.

Összegezve a véleményünket, az a program nem a MIG-29-es repülőgép szimulátorprogramja, hanem egy megfáradt programozó lendület, vagy nemvárt akadályokba való ütközés miatti gyors befejezés vég-eredménye.

S. IVC.



A számítógépes játékok piacán egymást érik a háborús témájú játékok, nem kivétel ez alól az előbbi játék sem, amely a hangzatos „Harpoon” nevet viseli a kereskedelmi A „Harpoon” egy ajándékcsomag neve a NATO laktárlista szerint, amit hajók szoktak küldeni ellenség nemzetek hajóinak légi úton, amit az ellenhajó (jó célzás esetén) kirobbanó síkkel fogad. A program csak IBM-n fut, és kezel két lemez meghajtót is. Mivel a HARPOON abszolút stratégiai játék, leírását odni hozzá szinte lehetetlen, mert mindenki másképp játsza, ezért csak a kezelőszervek leírását és használatát adjuk közre. A siker a játékoson múlik!

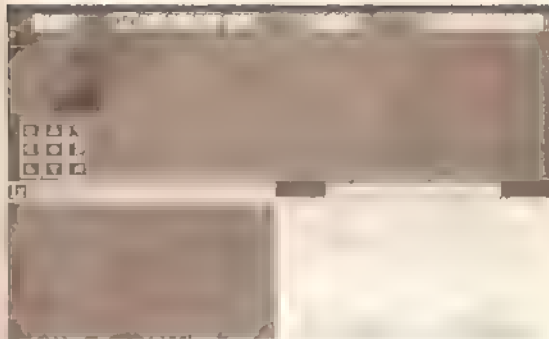
Rövid töltőgetés után egy tengerészláz tányérsopkás fejét láthatjuk az ábrán, akinek Ray Bon” szemüvegén visszatükröződik egy hajó képe! Mellette két oldalra egy zászlót láthatunk, alatta felirat NATO-ÚSSZ. Tűz vagy egér gomb nyomása után egy menü jelentkezik be, ha két lemezegységünk van akkor nyomjunk dfl-re, ha csak egy, akkor természetesen dfü-t. Ezután

nyomjuk „Pick”-et. A következő menüben a csaták színterét választhatjuk ki: ez a „GIUK”-Grönland-Izland-UK/Anglia/ gap (szoros). Alul a „Selectad Battleset Description”-ban elolvashatjuk a játék lenyegét, ami körülbelül annyi, hogy a Norvég tengeren a Grönland-Izland-Anglia által határolt terület „GIUK gap”-nak hívnak és ezen a területen heves harcok folynak a NATO és az USSR között a nyersanyagok és a terület birtoklásáért. A program a mostani időkben játszódik, modern fegyverek egész arsenálját veti harcba mindkét fél a győzelem érdekében! Ezt az ismeretét nem muszáj végigolvasni, elég, ha „OK”-t nyomunk! Ezután a nehézségi fokozatot állíthatjuk be: „Select game options” először is megkérdezi a program melyik oldalon akarunk harcolni: NATO/ÚSSZ ezután válogathatunk a küldőféle nehézségek között. 1 Possible nuclear release: lehetséges-e nukleáris eszközök használata? 2 Snorkeling submarine diesel, avagy atom tengeralattjáró használata, 3. Realistic weather: valós idő órák helyzelek (vihar stb.-vel tüdőelve), 3. Normal

maintenance failures normál meghibásodás (gépek, stb. – esetében), 5. Start with full ordnance start teljes töltséggel/had anyaggal, 6. Auto formation air cover automatikus formálódás a légi támogatásnak. Ezek beállításai után „OK” Következik a feladat kiválasztása felől egy menü a feladat rövid nevével, oldalról tudunk tovább lépni a feladatok között. Alatta jó bő lére eresztve a tényleges leírása pontokba szedve. 13 küldetés van a pakliban a „scenario selection”-ban, 1. Ha nali éjszaka, csata könnyű rakétahordozókkal, 2. Countlet/vesszőfutós könnyű Nato-szállítmánnyal, 3. Bujacskó Nato-mánék szerinti könnyű költés, Konvoj, közepes Nato-szállítmány, 5. Kopus, ASW csapat a szovjet hullámmal szemben, 6. Kellavik erőde, védekezés a szovjet partra szállók ellen, 7. Doaltav rajtaütés, szovjet támogatás Észak-Anglia ellen, 8. Vívóor Nato tengeralattjáró támogatás a Kola-félszigetnél, 9. Átvallás, szovjet partraszállók elleni harc, 10. Norvég belepő. Nato partraszállás, 11. Kibujás a hurakból Nato támogatás Kellaviknál, 12. Csata a bástyán, szovjet roham, 13. A párbaj, nagy úszó csapatok alkalmazásával Ennyit a feladatok rövid leírásai

A „Scenario description”-ban olvashatjuk a háttértörténetet, a „Blue orders”-t a kék (NATO) parancsok, a hírszerzők jelentését a győzelemhez szükséges minimum feltételeket Ennél a menünél van lehetőség a játékok mentésére, kilépésre a játékból és természetesen a játékok kezdésére „NEW game” Rövid

tűtőgetés után kezdődik a játék. Két nagy részre osztott képernyőn dolgozhatunk. Bal felső sarok: az egész terület, rajta piros felület a NATO erői, alatta a térképléptető nyílak, jobb felső oldal. bal oldalon lévő zöld téglalap által határolt terület nagyobb léptékben, lehatóságunk van nagyítani (közvetlenül) szemügyre venni a csapatokat és a területeket (group), a jobb felső sarokban láthatjuk az órát. Az alsó képernyő közepén felezt, a bal oldalon a csapatokat láthatjuk egységre lebontva, de ez csak akkor üzemel, ha a nyílak a „Unit” feliratra visznek és megnyomjuk az egér bal gombját. Ekkor a képernyőn éppen szereplő járművet (a piros téglalapban), nézhetjük meg a jobboldalon jelenik meg róla információ: sebesség, irány, melyik csapatba tartozik, mi a neve, osztálya, van-e sérülése, ? szöveglék. Ha a nagy térképre visszatér a nyílak akkor az ott piros téglalapban lévő teljes egységről kapunk információt. „Full report”-al a piros téglalapban szereplő egységről teljes információt kaphatunk: fegyverek, radarok, külön-külön megnézhetjük ezeket. Láthatjuk az egység nevét, osztályát, méretét, sérüléspontjait, maximális sebességét. A lapozgatásban rövid ismertetést olvashatunk a járműről, az értékeiről stb. A „Display”-vel a csoportban szereplő összes részvető megnézhetjük (méret stb.). Ismerkedjünk meg a kezelőszervekkel és a funkciók billentyűkkel a nyílak vigyük a képernyő tetejére és nyomjuk meg a jobb gombot az egérrel (csak egérral üzemel a program,



tartsuk is nyomva. A következő feliratokat láthatjuk balról jobbra: F1, a program opciói (mentés, töltés, szünet, kilépés, megnézhetjük az állást (ki hány hajót, repülőt, stb. semmisített meg). Következik a parancsok opció: F1–F10-ig adhatunk ki parancsot. F1 – csata/támadás, F2 – máltság sebesség, F3 – útírány, F4 – formáció/csoportok feloldása, F5 – léptető létszátságsba, F6 – légierő indítás, F7 – csapat munkabővítés, F8 – csapat megosztása, F9 – érzékelés (sonar, radar) bekapcsolása, F10 – parancsok a személyzetnek írásban napló formájában. Setting szabályozás/figyelés: idő gyorsítás-lelassítás (ctrl+T). Set range circles/egyes járművek hatótávolsága (alt+R), itt megnézhetjük mind a két fél hadianyagának hatótávolságát. Ha valamelyikre ráclikkelünk majd „OK” egy idő után, ha a térképen látható ebből

az eszközökből, megjelenik egy színes kör, ami jelzi a legnagyobb hatótávolságot. F1: ha a térképen van repülő, helikopter és ebben a menüben beállítjuk a „Total airborne range”-t az a maximális levegőben található távolság (utántöltés nélkül), akkor a térképen lemeríthetjük, hogy egy gép (elméletileg) mekkora körben mozoghat! Game icons (alt+I) a játékokban szereplő létesítmények, járművek (vízi-víz alatti-légi), stb. – zokt ábráját láthatjuk, ill. állíthatjuk úgy, hogy a „SDS” elírat mellett körbe állítsunk akkor az összes ábrát megváltozik és ezután ezek jelennek a térképen az egységeket (nincs sok értelme állítani! Set grid 1 nas (Alt+G) ha ezt beállítjuk akkor a nagyterképen a szélesség és a hosszúsági körök beosztása jelenik meg. piros rácsozat formájában (nincs különösebb befolyása a játékok sikerére). Game option (Alt+G), a játé-

HARPOON



telben szereplő összes mozgást, képet, ábrát, stb. kapcsolhatjuk be, ki, azaz kivülről a szírozófelület színeit változtathatjuk meg, szürke-fekete, (nem érdemes változtatni) Staff options (Alt+M) előre meghatározott parancsok bevittele: pl. Ignore new contacts = új ellenség figyelmen kívül hagyása, ha be „X”-eljük. Ezen sem nagyon érdemes állítgatni (jó az amit a prog. az eljelen megad) Reports/jelentések (Ctrl+O) show order, megnézhetjük a feladatra vonatkozó parancsokat, Order off battle (Ctrl+B), ha ezt aktivizáljuk akkor újabb menübe jutunk, ahol bal oldalt a NATO-USSR egységek, jobb oldalt ebben az egységben szereplő egyes járművek láthatók, itt jelentési kártyáink a csapatokról, vagy az egyes járművekről. Platform display (Alt+P) újabb ismertető (möggy kicsit sok az ismertetőből) ebben a játékban), csak az már jóval bővebb, mert az összes osztályról (hajók, repülő, tenger alatti járók) kapunk is-

meretetőt, azonkívül az éppen aktív osztályt is megnézhetjük egységre lebontva. Weather report (Alt+W) időjárás-jelentés az éppen aktuális csapatra vonatkozó jelentés: nap, éjszaka, percc, mp., nappal-este, látótávolság (visibility) tengeri mérföldben (nm) megadva, a szél sebessége (knts), irányja, a tenger állapota: nyugodt/viharos, a hullámok mozgása, precipitation = csapadék, vízmélység, Misc. = kevert adatok, Calc rangebearing (Ctrl+C) ezt választva a menüben ki kell választani a csapatot, ekkor megkapjuk az egymástól való távolságot, irányt Beállíthatjuk, hogy mikor találkoznak, Staff report (Stf+A), ha odavetünk valamilyen külön parancsot valamelyik egységnek itt ellenőrizhetjük újra. Ezek voltak a kezelőeszközök. Mindent összevetve nem túl rossz ez a program csak egy kicsit lassú még a mai időkgyorsítással is. De aki szereti a stratégiai játékokat biztos, hogy tetszeni fog neki!

DREAMER

Mit hoz a jövő?

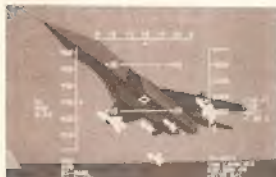
Birds of Prey

Mostanában egyre nagyobb divat, hogy a software gyártó cégek bejelentik egy-egy játékuuk tervezett megjelenését, aztán hónapokai sőt éveket (!) is késnek vele. Ez még nem is lenne nagy bűn, de ezek a programok sokszor olyan csapnivalók, hogy azt gondolja az ember nem hónapok, hanem órák alatt készülttek. Minden szimulátorrajongó számára elmondhatom, hogy a BOP kivétel lesz az alól. Az ARGONAUT SOFTWARE és az ELECTRONIC ARTS több mint három évig bíbelődött vele (eredetileg HAWK-nak hívták, de egy névváltoztatáson is keresztül ment), míg elnyerte végleges formáját.

A program mögött többek között Jez San áll, akinek a STARGLIDER 2-t is köszönhetjük. Jez az Angol ACE lapnak adott nyilatkozatában elmondta: „A névváltoztatásnak az volt az oka, hogy már a címből is kiderüljön, nem csak egy, hanem napjaink szintje összes legjobb gépével repülhetünk.” A lista tényleg impozáns, szinte hiánytalan: F-4 Phantom, F-14 Tomcat, F-15 Eagle,

F-16 Falcon, -18 Hornet, F-117 Stealth Fighter, B-52, B-1, B-2 Stealth Bomber, SR-71, Hercules Transport, Panavia Tornado, Harrier Hawk, Mirage F1, X-15, X-28, A10 Tank Killer, a másik oldalon pedig MIG 21, MiG 23, MIG 25, MIG 27, MIG 29, Su-23, Su-27. A játékban egy teljesen új rendszer van nem küldésekből, hanem 12 küldetésfajtából választhatunk, a gép ezután generálja a „hőteret”, tehát elvileg minden betöltésnél, minden egyes „játéknál” más és más feladatot kapunk. A készítők minden dőlt legjobban szimulátort akartak elkészíteni, tehát mindenre gondoltak: a levegőben vívott „párbajokon” kívül földi és légi célpontok ellen is mehetünk. Csak ismétlőnek lehetőségünk lesz SR-71-eszel eljenszemes bázisok feloldására B-52-eszel szőnyegbombázásra, stb. A program komplexitására jellemző, hogy ha például B-52-eszel hajtunk végre feladatot előtte egy másik géppel meg kell semmisítenünk a célpont körül lévő SAM kilővéket.

A készítők elmondták, hogy az egyetlen szempont, amit fontosnak tartottak, az a repülés realizitása,



A térkép tehát 100 százalékgig általuk kitalált, semmiféle polttika háttere nincs. Még a leggyorsabb gépet választva is minimum 45 percet vesz majd igénybe, hogy átrepüljünk!

A BOP többek között a grafika-jával fogja a legnagyobbban rabantani. Minden eddiginél gyorsabb 3D grafikát; tökéletesített, ún. „fényforrásos árnyékolást” (a gépeknek haladás közben is változik a színük) tartalmaz. Sőt, érdekes, hogy a legtöbb gépen lát-szanak majd a felfüggesztett fegy-verek, melyek indítása is egy csúcs-látvány lesz, valamelyik külső né-zetből. A tereptárgyak hegyek, ma-zók, fák, vasútvonalak, épületek, felhőkarcolók, rakétakilövőek, hangá-rok, kifutópályák, gyárak, jármű-vek lesznek.

Végül mit mond Jez San a két nagy riválusról, az F-29 Retallator-ról és a Wing Commander-ről: „A BOP sokkal több lesz, mint az F-29, ahol annyi a feladat, hogy össze-vissza repkedve lájünk le mindent, amit látunk. Jó, a WC-nek tényleg szép a grafika, de mégsem elég szép a BOP-hoz képest. Az egy csi-csa játék, ahol a szép külső egy

semmitmondó belső tartalmat ta-
kar.”

Erre nincs mit mondani, ki kell
várni, amíg mindkét megjelenik,
aztán lehet hasonlítani!

Thunderhawk

A CORE DESIGN eddig inkább
csúcs műszaki játékokról ismert,
tehát érdekes, hogy most egy heli-
kopter-szimulátoron dolgoznak. Pro-
gramjuk főszereplője az AH-73M
THUNDERHAWK nevű szuper masi-
na. A készítőknél nincs könnyű dol-
guk, hiszen ez a helikopter még
csak prototípusként létezik, tehát
nehéz igazán realisztikus játékot
írni róla.

A TH középpontjában az akció,
a folyamatos küzdelem áll. Simon
Phipps, az egyik készítő nyilatko-
zata: „Olyan játékot akarunk írni,
amely folyamatosan odafigyelést ígé-
nyel. Ki nem állhatom az olyan szim-
ulátorokat, ahol 500 mérföldet kell
repülni, hogy megsemmisítsünk egy
célpontot, aztán ugyan annyit visz-
szá.” A TH ezek szerint egy shoot
em up-szimulátor lesz. A végleges
grafikáról sokat mondani nem tudok



(remélem a képek azért valamit mu-
tatnak), de a készítők itt is azt
mondták, hogy az ő 3D poligon-
mozgató rutinuk a leggyorsabb. Ezt
általólag úgy sikerült elérniük, hogy
a program mindig csak azt a táj-
részletet figyeli, ami éppen a piló-
ta által látható, a többit figyelmen-
kivül hagyja.

A játékban 60 küldetés közül vá-
laszthatunk, de a fő feladat az,
hogy megnyerjük az egész háborút.
Minden küldetés 6 játékrészből tan-
t és egy nap maximum 4 hajtható
végre. Fontos tehát a csaták közti
pihenés.

Ennyit tehát a CD következő játé-
káról, amely a Jelek szerint a Battle
Command-hoz fog leginkább ha-
sonlítani, ahol szintén a harc van
az előtérben.

F-15 Strike Eagle II.

A szimulátor gyártó cégek egyik
legjobbja, talán azt is lehet monda-
ni, hogy király a MICROPROOSE.
Legújabb munkájukban a pilóták
álmával, a szuper gyors, ultramod-
ern F-15 Strike Eagle-el repülhe-
tünk. A cég ígérete szerint, akik sze-
rették az előző részt, azok imádni
fogják a folytatást, mert az F-15 II
mindenben felülmúlja majd előd-
jét.

A játékban 4 különböző nehé-
zségi szinten küzdhetünk, ami ideá-
lis kezdők és haladók részére is. Aki
nem akar bízni a pilótául a leszállással,
annak az „Auto-land-
ing” funkciót választva csak a légi
akcióra kell koncentrálnia. A világ
6 különböző pontján hajthatunk



majd végre küldetéseket: Perzsa-
öböl, Közép-Európa, Vietnam, Közel-
Kelet, Északi-sark, Észak-Afrika.

A grafika általólag nagyon gyors
lesz, de szerintem, a MP-t ismerve
a Birds of Prey-el nem fogja fel-
venni a versenyt. Választhatunk
majd egy új, „Director” nevű funk-
ciót, amely automatikusan lépteti a
külső nézeteket, így mi mindig a
legjobb szemszögből látjuk majd az
akciókat. Egyébként 10 különböző
(külső és belső) nézetből szemlélő-
dhetünk. Képeink az az IBM verzióról
készültek.

Flight of the Intruder

A MIRROR SOFT és a SPECTRUM
aztútal ószoknak akar igazán kod-
veskedni, akik újra szeretnék írni
az amerikai történelmet, legalábbis
annak a Vietnammal kapcsolatos
részét. A FOTI ugyanis visszavizsi-
al időben a játékosokat 1972 kör-
nyékére, ahol az amerikai légierő
számára legvárosabb csaták dőltek.

A játékban a híres A-6 Intruder-t
és az F-4 Phantom-ot repülhetjük
attól függetlenül, hogy milyen cél-
pont ellen intézünk támadást. A fő



feladati elválni az észak-vietnami hadsereg utánpótlás vonalait, megsemmisíteni bázisokat. Elengésünk MIG 17-esek és MIG 21-esek lesznek. A térkép pontos mása a Hanoi, Haiphong és Than Hoa kör-

nyári részeknek. A program azok számára is érdekes lesz, akik nem a folyamatos akció hívei, hiszen a teljes sikerhez gondosan átgondolt stratégia, előre eltervezett támadási elképzelések is szükségesek.



Red Baron

Aki valami igazán különlegesre vágynak, az ne szorossa majd el a DINAMIX szimulátort, a RED BARON-t. Merem állítani, hogy a játék érdekességét nem az akció, hanem a légvezetőállító szépségű grafika és a történelmi hitelesség adja. A kor 28 különböző gépét próbálhatjuk ki, akár a német, akár az angol oldalról, találkozhatunk a kor nagy ószaival, Manfred von Richthofennel, Billy Bishop-pal vagy akár Eddie Rickenbacker-rel is. A gépek



Knights of the Sky

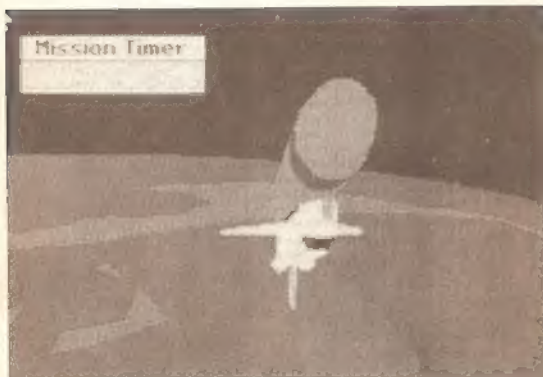
A KOTS felfogható úgy, mint a MICROPROSE válasza a Dinamix Red Baron-jára. A játék szintén abban a korban játszódik, amikor még nem volt radar, nem volt ECM, csak a pilóták gyorsasága, ügyessége és a szerencséje döntötte el egy-egy csata kimenetelét. A programban 20 gép közül választhatunk, melyek a leghíresebbek voltak az első világháborúban. Repülés közben korhű tájat láthatunk városokkal, lég-

rajza annyira élethű, hogy például a műszerfalakon az összes eredeti óra, mutató szerepel. Lehetőségünk van küldetéseink rögzítésére, melyek végrehatása után a „vőőszobában” kiválogathatjuk a fontosabb mozzanatokot és mindenki összehozhatja a saját kis „első világháborús” filmjét. A program telistele van digitálizált képekkel, amelyek tovább növelik a látványt. Ez a játék egyelőre készülő stádiumban van Amigóra, tehát még egy jó ideig várni kell rá.



elhárító ágyúkkal, utakkal. Hátfőle küldetés áll rendelkezésünkre, például bombázás, párbaj, földi célpontok támadása.

A grafika aprólékos, 13 nézet áll rendelkezésünkre, hogy figyelemmel kísérjük a dolgokat. Lehetőség van arra is, hogy két amigai összekötve egymással megmérkőzzünk! Aki igazán Ász akar lenni, az ne szorossa el a rövidesen megjelenő Knights of the Sky-t.



Space Shuttle

A VEKTOR GRAFIX-nak eddig két híres játékot köszönhetünk, a Fighter Bomber-t és a Killing Cloud-ot. Most egy olyan szimulátor programot készítenek, melynek főszereplője egy „űrrepülő”.

A cég segítséget kért és kapott a NASA-tól, hogy művét minél jobbra, élethűbbre sikerüljön megírni, és aki játszik vele, az bele tudja élni magát egy űrutazás nehézségeibe. Tizenkét küldetés közül választhatunk, melyek közül az első

már az életben is végrehajtott: landolás egy B-747-es hátán. A gépet ugyan úgy kell irányítani, mintha csak az életben is ott ülne a pilótaülésben. Az eredeti űrrepülőn kb. 2500-3000 kapcsoló gomb található, a VG játékban „csak” 1000.

Ez a játék igazán azoknak fog tetszeni, akik órákat képesek pepecselni egy feladat végrehajtásával, s órákat tudnak gyönyörködni egy gép képében, amely a Föld körül kering.

Martin



Új olvasóink figyelmébe!

Az 576 Kbyte korábbi számai kedvezményesen megvásárolhatók! Aki az 1990-ben megjelent valamennyi számát (7) megrendeli, kedvezményesen 400 Ft-ért megküldjük.

Az 1990-ben megjelent egyes számok is kedvezményesen 65 Ft-ért megvásárolhatók.

Kérjük megrendelőinket, hogy a pénz befizetését igazoló postai szelvény hátoldalán tüntessék fel a kért példányok sorszámaát.

Ez esetben postafordultóval küldjük a kért lapokat.

Postacím: COMGAME GMK 1389 Budapest Pf. 132.

Az 576 Kbyte-ban és különszámaiban megjelenő és egyéb programok megrendelhetők a

PROSZOLG-tól,

1399 Budapest, Pf. 636.

Csak azoknak az érdeklődőknek tudunk listát küldeni, akik bélyeggel ellátott és megcímezett válaszborítékot küldenek.

ÁRA: 158 Ft

